STANFORD UNIVERSITY LIBRARY NOV 1912

Aus der II. inneren Abteilung des städt. Krankenhauses Moabit in Berlin (Prof. Dr. Zinn).

Beiträge zur Behandlung der Lungenschwindsucht mittels des künstlichen Pneumothorax.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Wilhelm Martin
aus Köpenick.

Tag der Promotion: 10. Juli 1912.

Emil Ebering, Verlagshandlung, Berlin NW., Mittelstr. 39.

305

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Kraus.**

Meinen Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153524_0271

Die in den letzten Jahren von Forlanini (Pavia), Murphy in Amerika und Brauer in Deutschland eingeführte Behandlung einseitiger, ausgedehnter Lungenerkrankungen mittels des künstlichen, aseptischen Pneumothorax gewinnt immer mehr an Interesse.

Was die Geschichte und Technik des Verfahrens anlangt, so verweise ich, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, auf die speziellen Abhandlungen der oben angeführten Autoren, sowie auf zahlreiche Beiträge von L. Spengler-Davos, v. Muralt-Davos-Dorf, Brauns-Hannover, Jessen-Davos, Saugmann-Dänemark usw.

In den wenigen Jahren seit Bekanntwerden dieses Verfahrens läßt sich bei dem ausgesprochen chronischen Charakter aller Lungenphthisen noch kein abschließendes, allgemeingültiges Urteil über die gewonnenen Resultate fällen. Es dürfte noch längere Zeit vergehen, ehe Anwendungsart und Möglichkeit aus etwaigen Dauererfolgen hergeleitet werden kann. Für die nächste Zeit wird es sich daher hauptsächlich um die Sammlung und Sichtung der Einzelresultate handeln. Fast alle der mit künstlichem Pn. behandelten Patienten lebten in Sanatorien, standen somit gleichzeitig unter der günstigen Wirkung guter klimatischer wie sozialer Verhältnisse.

Im Gegensatz hierzu dürften die Erfahrungen von Interesse sein, die an dem in jeder Hinsicht ungünstig gestellten Menschenmaterial im Krankenhaus der Großstadt gewonnen wurden.

Im folgenden möchte ich über 11 Patienten berichten, die mit diesem neuen Verfahren behandelt wurden und teilweise schon 17 Monate unter Beobachtung stehen.

Da sich für eine leichtere Vergleichung eine einheitliche Abfassung empfahl, sind die Krankengeschichten nach dem Schema der von L. Brauer in der „Klinik der Tuberkulose“ Band XIX Heft 1 veröffentlichten Berichte dargestellt.

I.

Joh. D., Versicherungsbeamter, 19 Jahre alt.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Als Kind Masern, sonst stets gesund. Vor 4 Wochen Erkältung mit Husten. Es entwickelte sich dann langsam Appetitlosigkeit, Verstopfung abwechselnd mit Durchfällen, Herzklopfen beim Treppensteigen und zunehmendes Schwächegefühl. Keine Auftreibung des Leibes. Zuweilen Nachtschweiße. Der Husten ließ allmählich nach. Augenblicklich bestehen hauptsächlich nach den Angaben des Patienten Mattigkeit und Stuhlträgheit. 8. X. 10 Aufnahme in dem Krankenhause Moabit.

Status präsens: Sehr blasser, mäßig kräftiger, junger Mann. Sichtbare Schleimhäute sehr blaß. Rachenschleimhaut trocken, gerötet. Thorax flach, spitzer epigastrischer Winkel. Pulm.: L. V. und H.: Ueberall voller Lungenschall. Auskultatorisch überall reines VA., über der linken Spitze leicht saccadierend, zu hören. R. H.: Spitze bis III. BW. verkürzter Perkussionsschall. Von dort abwärts bis VIII. Rippe kompakte Dämpfung. Weiter unterhalb voller Schall. Auskultatorisch: Spitze bis III. BW. vereinzelte, feuchte, klingende Rg. Im Dämpfungsbezirk BA. mit sehr zahlreichen feuchten, klingenden fein-, mittel-, großblasigen Rg. R. V.: Ueberall voller Schall mit reinem VA. Sputum: Reichlich, schleimig-eitrig, mit vielen Stäbchen. Temperatur: Zwischen 37 und 38°. Puls: 102, klein, weich. Herz: Grenzen normal, Töne rein. Der übrige Befund ist ohne Besonderheiten.

11. X. 10: Röntgenbild: Zahlreiche herdförmige Infiltrationen im rechten Ober- und Mittellappen. Linke Lunge fast ganz frei. Nur in der Spitze ganz vereinzelte zirkumskripte Schatten von minimaler Ausdehnung, die auf tuberkulöse Infiltrationen verdächtig sind.

Diagnose: Schwere, progressive, fast vollkommen rechtsseitige Lungentuberkulose. Die vereinzelten, kleinen, linksseitigen Herde machen keinen akuten Eindruck.

1. XI. 10: Anlegung eines rechtsseitigen, künstlichen Pn. (Methode nach Brauer). Im VI. rechten Interkostalraum in der vorderen Axillarlinie wird ein Hautschnitt von ca. 5 cm Länge gemacht, die Muskelschichten teils scharf, teils stumpf durchtrennt und die Pleura costalis mit stumpfer Kanüle durchstoßen. Bei positiven Atmungsausschlägen des Wassermanometers wurden langsam insgesamt 1200 ccm N eingeblasen. Befinden des Patienten gut.

Klinischer Befund: Ueber der rechten Lunge voller tympanitischer Schall, der nach links bis über das Sternum hinüberreicht. Untere Grenze VIII. Rippe. Am I. Sternokostalgelenk links beginnt eine Dämpfungslinie, die nach unten noch weiter nach links hinüber (bis 1 Querfinger außerhalb vom linken Sternalrand) reicht und bis zum V. ICR. herabsteigt. Von dort nach auswärts findet sich von der III. Rippe abwärts eine offenbar dem Herzen angehörige Dämpfungsfigur. Auskultatorisch ist über der rechten Seite entferntes Atemgeräusch mit metallischem Beiklang zu hören. Der Herzspitzenstoß befindet sich im VI. ICR. 1 Querfinger außerhalb der Ma.-L.

2. XI. 10: Pat. hat Erbrechen und Meteorismus, eine wahrscheinliche Folge von 3×0,01 Morphium vor der Anlegung des Pn. Die bestehende Urinverhaltung weicht auf warme Umschläge. Die gleich nach der Anlegung steil ansteigende Temperatur erreicht am 3. XI. 10 ihren Höhepunkt mit 39,4°, fällt dann schnell und hält sich zwischen 37° und 38,4°. Der Perkussionsbefund vorn ist unverändert.

H. R. ist die untere Grenze am XI. B. W. Das Röntgenbild bestätigt das Bestehen eines mittelgroßen Pneumothorax mit hauptsächlicher Lokalisation in Spitze und über dem Zwerchfell.

9. XI. 10: I. Nachfüllung von 900 ccm N. Das Allgemeinbefinden ist ungestört. Die rechte Brusthälfte ist deutlich vorgewölbt, die ICR. verstrichen und z. T. nach außen konvex. R. Brusthälfte $3^1/_2$ cm größeren Umfang als links.

9. XI. 10: R. B. Pn. Befund wie 2. XI. 10. Herzschatten stärker nach links gedrängt.

18. XI. 10: Röntgenbild zeigt starke Verdrängung des Herzens nach links. Der Stickstoff scheint äußerst langsam resorbiert zu werden. Pat. erhält Guajakol und Arsen.

19. XI. 10: Gewicht 106 Pfund. Temperatur zeigt seltenere Anstiege über 37^0.

22. XI. 10: II. Nachfüllung von 600 ccm N.

Klinischer Befund: V.: Die obere Grenze der Tympanie verläuft quer über das Sternum in der Höhe der II. Rippe und zieht schräg nach links unten nach der Gegend des Spitzenstoßes, der sich im VI. ICR. ein Querfinger außerhalb der Ma.-L. markiert. Die untere Begrenzung liegt am unteren Rande der VII. Rippe. Nach rechts hin wendet sich die Begrenzungslinie des Pn. ebenfalls in der Höhe der II. Rippe abwärts und seitwärts bis zur Höhe der V. Rippe, die sie in der Ma-L. kreuzt. Von hier ab wird der Lauf der Linie horizontal. Die untere Begrenzung liegt auf der VIII. Rippe. H.: ist die Vergrößerung des Pn. über der rechten Spitze bemerkenswert. Er erstreckt sich jetzt bis zum III. BW. abwärts. Unterhalb dieser Grenze besteht immer noch kompakte Dämpfung mit BA. und klingenden Rg., die aber weniger zahlreich erscheinen. Diese Zone reicht bis zum VIII. BW. hinab. Von da ab Pneumothoraxschall und amphorisches Atmen.

23. XI. 10: R. B.: Herzschatten bis über die Mittel-

linie des linken Lungenfeldes nach außen gedrängt. Lokalisation des Pn. in Pleurakuppe und über dem Zwerchfell.

30. XI. 10: Das Fieber ist weiter gesunken und zeigt flachere Kurven. Das Allgemeinbefinden ist wesentlich gebessert unter gleichzeitiger Kreosot- und Arsendarreichung, Gewichtszunahme von 106 auf 108 Pfund. Pat. steht täglich mehrere Stunden auf.

2. XII. 10: Rechtsseitiger Achselhöhlenabszeß heilt nach Spaltung und Eiterabfluß in 5 Tagen.

8. XII. 10: Gewicht von 108 auf 111 Pfund.

9. XII. 10: III. Nachfüllung von 1000 ccm N. Befinden gut. Röntgenbild zeigt Zunahme des Pn. besonders in der Spitzenpartie. Hintere untere Grenze bis zum XII. BW. herabgedrückt.

11. XII. 10: Pat. klagt über Appetitmangel. Jede Nahrungsaufnahme führt zu Erbrechen, das mit Kokain und Eisstücken vergeblich bekämpft wird. Die Temperaturkurven nähern sich wieder 39°. Gewicht von 111 auf 110 Pfund gesunken. Ueber der linken Spitze ist jetzt zahlreiches, feinblasiges, klingendes Rasseln zu hören.

20. XII. 10: Starker Hustenreiz und Fortdauer des Erbrechens trotz vorsichtigster Ernährung. Behandlung mit Kodein und Pantopon. Gegen das Fieber, das gelegentlich bis zu 39,6 ansteigt, wird Antipyrin gegeben.

31. XII. 10: Unter obiger Therapie ist die Speisenaufnahme allmählich wieder gelungen. Es konnte mit der Pantopondosis allmählich heruntergegangen und schließlich ganz aufgehört werden, desgleichen mit Antipyrin. Temperatur nur noch zwischen 37 und 38°. Wiederaufnahme der Kreosot- und Arsenbehandlung. Pat. steht auf. Pneumothoraxgrenzen unverändert.

11. I. 11: Pat. stand auf und fühlte sich völlig wohl. Appetit gut. Geringe abendliche Temperaturanstiege. Röntgenbild zeigt rechts ein großes, im Pleuraraum freibewegliches Exsudat.

Klinischer Befund (im Stehen): H.: Die Dämpfung der adhärenten Lunge geht in den gedämpften Schall des Exsudatbezirks über. V.: befindet sich zwischen IV. und V. Rippe eine Zone lauter Tympanie, die abwärts in die kompakte Dämpfung des Exsudates übergeht. Succussio Hippocratis.

13. I. 11: Durch Punktion in der Höhe des X. BW. (hintere Axillarlinie) wurden 1500 ccm klarer, seröser Flüssigkeit abgelassen, die unter ziemlich starkem Druck rasch abfließen. IV. Nachfüllung von 1300 N. Klinischer Befund zeigt ganz geringe Vergrößerung des Pneumothorax gegen die früheren Maße. Geringes Exsudat noch nachweisbar.

25. I. 11: V. Nachfüllung von 50 ccm N. Die Temperatur geht nur noch selten über 37° hinaus. Befinden gut.

14. II. 11: VI. Nachfüllung. Anfangsdruck: +3,5. Enddruck: +11,25, +11,75 bei 300 ccm N. Befinden gut. Perkussion und Auskultation: Befund der gleiche. Noch reichliches Exsudat vorhanden. Röntgenbild ergibt großen Pn. in gleicher Lokalisation und Ausdehnung.

27. II. 11: Temperatur andauernd unter 37°.

7. III. 11: Meerschweinchenversuch mit dem am 13. I. 11 abgelassenen Exsudat ergibt keine Tuberkulose.

10. III. 11: Gewichtszunahme auf 115 Pfund.

12. III. 11: RB. Pn. in Pleurakuppe und über dem Zwerchfell zurückgegangen. Exsudatspiegel in Höhe des IX. BW.

20. III. 11: VII. Nachfüllung: Anfangsdruck: —1, +1. Enddruck: +13, +15 bei 500 ccm N.

24. III. 11: Klinischer Befund: Brustumfang: 83—87 cm, rechts 44 cm, links 39,5 cm. Rechte Seite deutlich vorgewölbt. R. V.: Ueberall tympanitischen Schall und amphorisches Atmen ohne Nebengeräusche, auch in den seitlichen Partien. In der Umgebung der letzten Punktionsstelle geringes subkutanes Emphysem. R. H.: Mäßige

Dämpfung über der Spitze bis zur Spina scapulae. In den obersten Abschnitten hier metallisches Atmen, in der Mitte schwaches BA. ohne Nebengeräusche. Vom VIII. BW. ab Tympanie. Teils amphorisches, teils abgeschwächtes Atmen. Lunge liegt rechts hinten an der Wirbelsäule. L. V. u. H.: Normaler Perkussionsschall. Normales Atemgeräusch. R. B. Pn.-Blase in Pleurakuppe und über Zwerchfell in mäßiger Größe. Exsudatspiegel in Höhe des IX. BW. Mediast. über die Mittellinie des linken Lungenfeldes hinübergedrängt.

25. III. 11: Gewicht 115 Pfund. Temperatur überschreitet nicht mehr 37°. Pat. wird auf seinen Wunsch in die Heimat entlassen, mit der Aufforderung, dort unter ärztlicher Kontrolle zu bleiben und sich nach einiger Zeit wieder vorzustellen.

9. V. 11: Dem Pat. ging es in der ersten Zeit nach seiner Entlassung bis Mitte April sehr gut, dann hatte er bis Ende des Monats Fieber bis 40°. Danach geht es ihm bis zur Aufnahme jetzt wieder gut. Nach Meinung des damals behandelnden Arztes handelte es sich um einen pleuro-pneumonischen Prozeß in der Umgebung des tuberkulösen Herdes r. h. oben und Mitte, ohne Sputum, ohne Husten. Es fand sich r. h. oben verschärftes VA., darunter Dämpfung und amphorisches Atmen mit stark bronchialem Beiklang und Rasselgeräuschen. Darunter laut tympanitischer Schall mit abgeschwächtem Atemgeräusch, noch weiter nach unten absolute Dämpfung, die auf Exsudat zurückgeführt wurde. Da der laut tympanitische Schall hinten jetzt fehlt, kommt Pat. zwecks Neufüllung wieder ins Krankenhaus Moabit.

9. V. 11: Aufnahme. Gewicht: 111 Pfund. Temperatur am Nachmittag des Aufnahmetages 37,6°, dann normal. Sputum nicht vorhanden.

Klinischer Befund: R. V.: Spitze bis II. Rippe etwas tympanitischer Schall und abgeschwächtes Atmen ohne Rasselgeräusche. II.—VI. Rippe (Mammillarlinie) deutliche

Tympanie mit amphorisches Atmen. R. H.: Spitze bis III. BW. Tympanie mit amphorischem Atmen. III.—IX. BW. starke Dämpfung mit vesikobronchialem Atmen und reichlichen, klingenden, mittelgroßblasigen Rg. Vom IX. BW. abwärts mäßige Dämpfung mit abgeschwächtem VA. Rechts seitlich starke Tympanie, besonders in den unteren Abschnitten mit metallischem Atemgeräusch. Man schließt deshalb auf: 1. das Bestehen einer Stickstoffblase r. h. oben und besonders in den seitlichen Abschnitten. 2. R. V. oben: Lungenadhärenz. R. H. Mitte: Frische, aktive Infiltration der an der Wirbelsäule liegenden Lunge. R. H. unten: Pleuraexsudat. Der Pneumothorax ist also zum erheblichen Teil resorbiert. Deshalb teilweise Entfaltung der rechten Lunge und Aufflackern des tuberkulösen Prozesses. L.: Lunge völlig frei.

12. V. 11: VIII. Nachfüllung. Anfangsdruck: 0, +3. Enddruck: +13, +15 bei 400 ccm N. Die Füllung wird abgebrochen, da Pat. über starken Druck in der rechten Thoraxseite klagt.

13. V. 11: Röntgenbild: Starke Kompression der rechten Lunge, deren Einzelheiten aber nicht erkennbar sind. R. H. unten: Großes Exsudat.

14. V. 11: Pat. steht auf, fühlt sich wohl.

18. V. 11: IX. Nachfüllung. Anfangsdruck: +5, +6. Enddruck: +12, +14 bei 300 ccm N. Wegen des hohen Drucks wird von weiterer Füllung Abstand genommen. Puls kräftig, regelmäßig. Nachmittags kurzer Pulsanstieg ohne Temperatur.

19. V. 11: Pat. fühlt sich wohl. Die rechte Thoraxseite ist stark vorgewölbt. Der Spitzenstoß fast in der linken vorderen Axillarlinie fühlbar. R. H. oben: Spitze bis Spina scapulae mäßige Dämpfung. Darunter bis VII. BW. stärkere Dämpfung mit lautem BA. und wenigeren Rg. als am Aufnahmetag. Abwärts vom VII. BW. folgt kleine Zone tympanitischen Schalls. Darunter Exsudatdämpfung. R. seitlich:

Starke Tympanie mit amphorischem Atmen. R. V.: Wie am Aufnahmetag.

20. V. 11: Entlassung mit dem Rate, spätestens in einem Monate sich wieder vorzustellen.

29. VI. 11: Erneute Aufnahme. Pat. hat sich während seines ganzen Urlaubs stets wohl gefühlt. Nie Fieber, kein Sputum, keine Beschwerden. Gewicht 121 Pfund.

Klinischer Befund: R. H. oben: Tympanie bis zur Spina scapulae. Vom III. BW. an abwärts absolute Dämpfung. Auskultatorisch: bis zum III. BW. amphorisches Atmen, dann bis VII. BW. lautes BA. mit klingenden, feuchten Rg. Noch weiter abwärts abgeschwächtes Atmen mit durchdringendem BA. R. V.: Bis zur Höhe der VI. Rippe Tympanie und amphorisches Atmen mit wenigen Rg. L.: Lunge völlig frei. Röntgenbild: R. H. unten (von VI. BW. an) scharf abschneidendes, großes Exsudat. Darüber verhältnismäßig wenig Stickstoff. L.: Lunge völlig frei.

4. VII. 11: X. Nachfüllung. Anfangsdruck: +5, +7. Enddruck: +12, +13 bei 300 ccm N. Röntgenbild: Pn. wenig vergrößert. Lokalisation wie am 29. VI. 11. Exsudat in gleicher Höhe (VI. BW.).

8. VII. 11: Nach der Füllung Temperatursteigerung bis 39,8, Kopfschmerzen und Pulsbeschleunigung. Rückkehr zur Norm am folgenden Tage. Befinden gut, kein Sputum. Gewicht 120 Pfund. Pat. wird entlassen mit dem Rate, zwischen dem 1. und 10. VIII. wiederzukommen.

9. VIII. 11: Erneute Aufnahme. Pat. hat sich in der Zwischenzeit wohlgefühlt. Nie Fieber, kein Sputum, keine Temperatur. Gewichtszunahme auf 127 Pfund.

11. VIII. 11: XI. Nachfüllung von 500 ccm N. Befinden gut, keine Beschwerden. Unveränderter klinischer Befund. Pat. wird nach 3 Tagen wieder entlassen, um weiterhin ambulatorisch behandelt zu werden. R. B. Pn.-Blase nur in der Spitze nachweisbar. Der ganze untere Pleuraraum (vom

IV. BW. an) wird von einem leichtbeweglichen Exsudat eingenommen.

11. X. 11: Gewicht 126 Pfund. Kein Husten, kein Auswurf, keine Temperatur. Allgemeinbefinden sehr gut, bisweilen noch Schwitzen. Klinischer Befund: L.: Ueberall heller Schall, VA. mit etwas verschärftem Inspirium in den oberen Abschnitten. Keine Rg. R. H. oben bis ganz unten und V. oben bis IV. Rippe: gedämpft, tympanitischer Schall. Auskultatorisch: R. V. oben: Etwas abgeschwächtes Atmen, keine Rg. Darunter BA. ohne Rg. R. H.: Abgeschwächtes BA. ohne Rg. Röntgenbild: Exsudat rechts unten stark zurückgegangen. Pn. in den oberen und lateralunteren Abschnitten lokalisiert. L. Lunge frei. XII. Nachfüllung: Anfangsdruck: —5, —6. Enddruck: +11, +14 bei 500 ccm N.

12. X. 11: Klinischer Befund: Die rechte Lunge liegt stark komprimiert neben der Wirbelsäule. Man hört im Interskapularraum dem Ohr nahes BA. Etwa zwischen IV. und VIII. BW. Dämpfung. Dort weniger Rg. als gestern. Stickstoffblase ist deutlich nachweisbar in den unteren und seitlichen Partien rechts. Deutliche succussio Hippokratis.

Indikation: Schwere, progressive Phthise des ganzen rechten Ober- und Mittellappens. Beginnende Darmaffektion. Schwer gestörtes Allgemeinbefinden. Die Prognose war bei der Kürze der Erkrankung und dem relativ schweren Lungenbefund ungünstig zu nennen.

Epikrise: 1. XI. 10 Pn. angelegt. Vom 27. II. 11 an steigt die Temperatur nur äußerst selten noch über 37°. Die Stickstoffresorption war von Anfang an eine sehr langsame, teilweise wohl auch durch das Bestehen eines steril bleibenden Exsudates veranlaßt. Nach etwa einjähriger Behandlung bestand kein Husten mehr, kein Auswurf, kein Fieber. Allgemeinbefinden sehr gut. Pat. fühlt sich völlig gesund und ist für seinen Beruf als Versicherungsbeamter als geheilt und arbeitsfähig anzusehen.

II.

F. B., Realschüler, 16 Jahre alt. Berlin.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Als Kind Scharlach, Masern. Sehr häufige Mandelentzündungen. Seit Mai 1910 Husten und Auswurf. Seit 3 Wochen Stiche auf der Brust. 21. XI. 1910 Aufnahme im Krankenhause Moabit.

Status präsens: Mittelgroßer, schmächtiger, junger Mann. Keine Drüsenschwellungen am Halse. Nirgends Oedeme oder Exantheme. Hautfarbe blaß, geringe Anämie. Gewicht: 125 Pfund. Pulm.: L. H.: Ganze Seite gedämpft. Vesikuläres Atmen. Reichliche, klingende, mittelgroß bis großblasige Rg. L. V.: Schallabschwächung bis zum Herzen hinab. Vesikuläres Atmen. Klein-mittelgroßblasige, trockene Rasselgeräusche. Grenze hinten gut verschieblich. R. H. und V.: Nirgends Dämpfung. Ueber der Spitze einzelne, trockene Rasselgeräusche. Grenze hinten und vorn gut verschieblich. Kehlkopf: Mäßige Injektion der Taschenbänder. Keine Ulcera, Stimmbänder weiß. Große Tonsillen. Cor: Normale Grenzen, reine Töne. Abd.: Leber mäßig vergrößert, nicht schmerzhaft. Milz nicht palpabel. Sputum: Zahlreiche Tbc-Baz. und elast. Fasern. Menge ca. 10 ccm pro die. Puls zwischen 92 und 112. Temperatur zwischen 37 u. 38°. Der übrige Befund ist o. B.

2. XII. 10: Röntgenbild: Ausgedehnte Erkrankung der linken Lunge mit wahrscheinlichen Adhäsionen, weil der Herzschatten rechts von der Wirbelsäule ganz fehlt und auch der rechte äußerste Teil der entsprechenden Brustwirbel deutlich zu sehen ist. Die rechte Lunge zeigt an der Spitze einige kleine Herde, die vielleicht auf eine Erkrankung zu beziehen sind.

Diagnose: Fast ausschließlich linkss. Tbc. pulm. Röntgenologisch sind Adhäsionen nachweisbar. Die kleinen Herde im rechten Oberlappen werden für inaktiv gehalten.

8. XII. 10: Anlegung eines linksseitigen künstlichen Pneumothorax unter Lokalanästhesie. Methode nach For-

lanini. Die Anlegung gelingt sofort, es fließen 800 ccm N ein. Pat. hat keine merklichen Beschwerden. Puls ruhig, keine Hustenanfälle. Nach Beendigung der Einfüllung ergibt die Untersuchung: Interkostalräume der linken Brusthälfte verstrichen. Perkussion dieser Seite zeigt Tiefstand des Zwerchfells. Plessimeter-Stäbchenperkussion positiv. Pneumothorax fast über der ganzen, vorderen Lunge.

15. XII. 10: Röntgenbild: Mediast. ganz wenig nach rechts verdrängt. L. Zwerchfell leicht nach unten gedrängt und abgeplattet. Pn. markiert sich auf der Platte besonders in den unteren seitlichen Partien. Seine Ausdehnung ist nicht sehr groß.

19. XII. 10: Die am Tage nach der Anlegung auf 39° gestiegene Temperatur fiel am gleichen Tage auf 37,4 und bleibt zwischen 37 und 36,4°.

20. XII. 10: I. Nachfüllung. Es fließen 1100 ccm ein. Keine Beschwerden, kein Emphysem.

22. XII. 10: Gewicht 122 Pfund. Röntgenbild: Mediast. nach rechts gedrängt (ca. 4 cm rechts vom Sternalrande). Pn. hauptsächlich in den seitlichen Partien. Lunge nach der Wirbelsäule zu komprimiert. Anscheinend Adhäsionen an Pleurakuppe und Zwerchfell.

27. XII. 10: Röntgenbild: Lunge wieder etwas ausgedehnt. Lokalisation des Pn. die gleiche. II. Nachfüllung. Einfließen von 600 ccm N. Keine Beschwerden.

29. XII. 10: Röntgenstatus wie am 22. XII. 10.

31. XII. 10: Gewichtszunahme um 1 Pfund.

7. I. 11: Gewichtszunahme auf 124 Pfund.

8. I. 11: Beginnende Angina follicularis, die am 11. I. Fiebersteigerung bis 40,2° verursacht.

15. I. 11: Rückkehr zu normalen Temperaturen. Gewichtsabnahme von 3 Pfund (121 Pfund).

20. I. 11: L. H. unten 2 Querfinger breite Dämpfung. Abgeschwächtes Atmen über diesem Bezirk; darüber ver-

einzelte trockene Rg. R. H. oben einige kleinblasige Rg. Demnach sind nur noch Reste vom Pneumothorax vorhanden.

21. I. 11: Röntgenbild bestätigt das Bestehen eines Exsudates. Von einem Pn. ist nichts mehr zu erkennen. 700 ccm werden durch Punktion entleert. Flüssigkeit rein serös. III. Nachfüllung: Einfließen von 1400 ccm N.

22. I. 11: Perkussion ergibt: L. V.: Tympanie bis reichlich IKR. L. H.: Tympanie bis XI. BW.

23. I. 11: Röntgenbild: Exsudat nicht mehr nachweisbar. Seitlicher Pn. in Ausdehnung von ca. $^1/_3$ Lungenfeld.

25. I. 11: IV. Nachfüllung: Einlassen von 800 ccm N. Keine Beschwerden.

4. II. 11: Leichte Gewichtszunahme auf 121 Pfund. Temperatur schwankt zwischen 36,4 und 37,8°.

14. II. 11: V. Nachfüllung: Anfangsdruck: —3,5, —1; bei 400 ccm N: +1,5, +10.

15. II. 11: Temperatur sinkt und bleibt andauernd unter 37°.

17. II. 11: Letzte Nachfüllung gut überstanden. Röntgenbild ergibt hochgradigere Verdrängung der Lunge an die Wirbelsäule heran als vorher. Adhäsion an der Spitze.

3. III. 11: Temperatur erreicht selten 37°. Gewichtszunahme auf 126 Pfund.

11. III. 11: Befinden gut. Wenig Sputum, täglich nur 10—20 Ballen. Enthält wenig Tuberkelbazillen. Röntgenbild zeigt das Bestehen eines ausreichenden Pneumothorax in gleicher Lokalisation. Man sieht auch in der rechten Lunge Schatten, die für Tuberkel angesprochen werden.

13. III. 11: VI. Nachfüllung: Anfangsdruck: —5, 0. Enddruck: —1,5, +1 bei 800 ccm N.

16. III. 11: Nach Temperatursteigerung auf 38° am 14. und 15. III. jetzt wieder unter 37°. Letzte Nachfüllung gut überstanden. Klinischer Befund: Laute Tympanie über der ganzen linken Seite. Auskultatorisch: Deutliches, ampho-

risches Atmen über dem Unterlappen und den seitlichen Partien. Vorn kein Atmen hörbar. R.: Einzelne trockene Rg. über dem Oberlappen, sonst überall nur scharfes Atmen hörbar. Cor: Spitzenstoß nicht fühlbar. Dämpfung nicht sicher zwischen Mitte des Sternums und rechter Brustwarze perkutierbar.

22. III. 11: Temperatur fortdauernd normal. Pat. klagt über Heiserkeit, Halsschmerzen und Stechen im Ohr. Untersuchung: Keine Angina. Trommelfelle o. B. Leichte Rötung der Epiglottis.

24. III. 11: Kehlkopfbefund: Beide Stimmlippen stark gerötet und mit Schorf belegt. Hinterwand kleine Zacken. Tuberkuloseverdacht.

28. III. 11: Sputum in ganz geringen Mengen mit sehr wenig Tuberkelbazillen. VII. Nachfüllung: Anfangsdruck: —3, —1. Enddruck: +2, +4 bei 900 ccm N. Anschließend klinische Untersuchung mit folgendem Befund: L. V.: Ueberall tympanitischer Pneumothoraxschall mit abgeschwächtem Atmen. L. H.: Tympanitischer Pneumothoraxschall überall bis auf den untersten Abschnitt, wo geringe Dämpfung. In den unteren Abschnitten und in der linken Seite deutliches, metallisches Atmen. R. H.: Grenze gut verschieblich. Spitzenperkussion: anscheinend heller Schall. Bis V. BW. verschärftes Inspirium und besonders nach Husten klingende und kleinblasige Rg. Weiter abwärts VA. ohne Rg. R. V.: In der Höhe der IV.—V. Rippe besonders nach der Seite zu einige feuchte Rg. R. B.: Guter Pn. in den seitlichen Partien. Rechte Lunge ziemlich infiltriert.

29. III. 11: Kehlkopf nach Kokainisierung Aetzung mit 10 % Argent. nitricum.

31. III. 11: R. B.: Pn. in Ausdehnung von ca. $^2/_3$ des Lungenfeldes. Mediastinum weit nach rechts verdrängt.

6. IV. 11: Sputum: Massenhafte Tuberkelbazillen. Unvergleichlich mehr als bei der Untersuchung am 28. III. Kehlkopf: Rötung und Schwellung der falschen Stimm-

bänder. Wahre Stimmbänder bds. gerötet. Man sieht kleine Gefäße längsverlaufen. In der Regio interarytaenoïdea rechts eine kleine Prominenz (Granulationsgewebe?). VIII. Nachfüllung: Anfangsdruck: —1, +2. Enddruck: +2, +5,5 bei 800 ccm N. Anschließende klinische Untersuchung: L.: Ueber der ganzen linken Lunge hinten und vorn bis zu den obersten Partien hinauf etwas leerer Perkussionsschall mit ausgesprochener Tympanie. Auch in den unteren Abschnitten hinten kein Erguß. Atmung vorn etwas abgeschwächt, mit fernklingendem, metallischem Beiklang. Hinten überall metallisches Atmen. Cor: Grenze links nicht feststellbar, rechts stark hinübergedrängt. Auch 1 cm rechts vom Sternum ist der Schall deutlich tympanitisch.

15. IV. 11: Befinden gut. Gewicht: 126 Pfund. Temperatur andauernd normal.

22. IV. 11: Die Schwellung der Regio interarytaenoïdea hat zugenommen; die Schleimhaut sieht unregelmäßig gewulstet aus und macht deutlich den Eindruck tuberkulösen Granulationsgewebes.

11. V. 11: Pat. will für einige Zeit zu seinen Eltern gehen und verläßt das Krankenhaus. Lungenbefund: L. H. und V.: Leerer Perkussionsschall mit ausgesprochener Tympanie. Kein Erguß. Auskultatorisch: V. abgeschwächtes Atmen mit feuchten, fernklingenden Rg. H. und seitlich deutlich metallisches Atmen. Sein Kehlkopfleiden soll in einer Poliklinik weiterbehandelt werden.

23. V. 11: Pat. wird nach Ablauf seines Urlaubs wieder aufgenommen. Temperatur normal.

24. V. 11: Röntgenbild: Lunge ganz gegen die Wirbelsäule gedrängt. Pn. = $^2/_3$ Lungenfeld.

26. V. 11: IX. Nachfüllung: Anfangsdruck: —4, —2. Enddruck: +4,5, +9 bei 800 ccm N.

29. V. 11: Röntgenbild: Mediast. ca. 6 cm rechts vom rechten Sternalrand. Pn. nimmt fast die ganze linke Pleurahöhle ein: Lunge als Streifen von 4 cm Breite gegen die

Wirbelsäule gedrängt. Zwerchfellkuppe ca. 4 cm links tiefer als rechts.

31. V. 11: Gewicht: 130 Pfund. Kehlkopfbehandlung wird mit Mentholöl fortgesetzt.

12. VI. 11: Beginn einer Seifenkur.

17. VI. 11: Gewicht: 135 Pfund. Temperatur normal.

22. VI. 11: R. B.: Lunge nimmt wieder ca. $^1/_2$ Lungenfeld ein.

23. VI. 11: X. Nachfüllung: Anfangsdruck: —6, +1. Enddruck: +4, +7,5 bei 1000 ccm N.

24. VI. 11: Röntgenbild: Sehr großer Pn. wie 29. V. 11.

1. VII. 11: Gewicht: 138 Pfund.

15. VII. 11: Gewicht: 145 Pfund.

21. VII. 11: XI. Nachfüllung von 1000 ccm N.

24. VII. 11: Aussetzen der Seifenkur. R. B.: Mediast. ca. 6 cm vom linken Sternalrande. Lunge als ca. 3 cm breiter Streifen an der Wirbelsäule.

20. VIII. 11: Befinden gut. Gewicht: 150 Pfund.

23. VIII. 11: Röntgenbild: Pn. wieder auf ca. $^2/_3$ Lungenfeld geschwunden. XII. Nachfüllung von 1000 ccm N.

24. VIII. 11: Röntgenbild: Pn. füllt fast den ganzen linken Pleuraraum aus. Mediast. ca. 6 cm vom linken Sternalrand.

2. IX. 11: Sputum enthält keine Tuberkelbazillen.

16. IX. 11: Gewicht: 153 Pfund.

2. X. 11: R. B.: Pn. wieder auf $^2/_3$ Lungenfeld geschwunden.

3. X. 11: XIII. Nachfüllung: Anfangsdruck: —3, —2. Enddruck: +6,5, +7,5 bei 900 ccm N.

7. X. 11: Klinischer Befund: Brustumfang: R. 46,5 cm; L. 47,5 cm. Respirat. Weite: 92,5—97 cm. Linke Brustseite steht bei der Atmung fast vollkommen still. Pulm.: L. V.: Ueberall deutlich tympanitischer Schall. In den oberen Teilen abgeschwächtes VA. ohne Nebengeräusche. In den seitlichen Partien stärkere Tympanie mit metallisch klingen-

dem Atmen. L. H.: Ueberall, besonders in den mittleren und unteren Abschnitten tympanitischer Pneumothoraxschall. In den oberen Abschnitten undeutliches, in den unteren ausgesprochenes, amphorisches Atmen. R. V.: Ueberall heller Schall. Vesikuläres Atmen. R. H.: Gut verschiebliche Grenze. Heller Schall. Im Oberlappen leicht verschärftes VA. In der Fossa supraspinata und im Interskapularraum nur ganz vereinzelt feuchte, nicht klingende Rg. beim Exspirium. Sonst ist die ganze rechte Lunge frei. Cor: Teilweise überlagert von Pneumothorax. Herztöne rein. Kehlkopf: Keine Beschwerden, Stimme klar. Taschenbänder frei, Stimmbänder ebenso, nur im hinteren Drittel leicht gerötet. Bei Atmung und Stimmbildung frei beweglich. Sputum: Sehr wenig, fast nur schleimig, keine Tuberkelbazillen nachweisbar. Gewicht: 154 Pfund. Zunahme 29 Pfund seit Ende November 1910.

7. X. 11: Pat. wird zur ambulatorischen Weiterbehandlung entlassen.

13. XI. 11: R. B.: Pn. auf $^2/_3$ Lungenfeld zurückgegangen.

14. XI. 11: Pat. erscheint zur XI. Nachfüllung: Anfangsdruck: —3, —4. Enddruck: +3,5, +4 bei 700 ccm N. Befinden unverändert gut. R. B.: Sehr großer Pn. Spitzenadhäsion gelöst. Lunge als schmaler Streifen gegen Hilus und unteres Mediast. gedrängt. Dieses selbst wenig verdrängt.

14. XII. 11: Röntgenbild: Lunge wieder auf $^1/_3$ Lungenfeld ausgedehnt.

13. XII. 11: XV. Nachfüllung: Anfangsdruck: +1, +2. Enddruck: +3, +4 bei 700 ccm N.

15. XII. 11: Röntgenbild: Sehr großer Pn. Lokalisation wie 14. XI. 11.

1. II. 12: Klinischer Befund: Brustumfang in Mamillenhöhe: links 43,5 cm, rechts 44 cm. L. V. und seitlich und H. besonders in den unteren Partien laute Tympanie. V. ab-

geschwächtes Atmen. H. oben: Ganz vereinzelte, trockene Rasselgeräusche. H. unten: Abgeschwächtes Atmen. R.: Weder Dämpfung noch Rg. In der Fossa supraclav. einige feuchte Rg. Röntgenbild: Pn. auf etwas mehr als $^1/_2$ Lungenfeld zurückgegangen. Im Bereich des rechten Oberlappens einige kleine diffuse Herde. In der rechten Hilusgegend ein Infiltrat.

Indikation: Pat. kam in elendem Zustande mit einer schweren und ausgedehnten tuberkulösen Erkrankung der linken Seite sowie beginnender Larynxaffektion zur Aufnahme. Die Prognose mußte aus allen klinischen Gründen ungünstig gestellt werden.

Epikrise: Am 8. XII. 10 Pn. angelegt. Trotz der röntgenologisch nachweisbaren Verwachsungen sofortige, große Stickstoffblase. Nach Fiebersteigerung in den nächsten Tagen und unkomplizierter Angina follicularis ist die Temperatur nach 5 Wochen auf normale Werte gesunken. Ein gleichzeitig aufgetretenes Exsudat bleibt steril und verschwindet nach Punktion. Die anfänglich große, viel Bazillen enthaltende Sputummenge geht zurück und ist seit dem 2. IX. 11 frei von Stäbchen. Gewicht von 125 auf 154 Pfund gestiegen. Allgemeinbefinden sehr gut. Pat. ist vollkommen arbeitsfähig, soweit man von schwerer körperlicher Arbeit absieht. Vorzüglicher Erfolg.

III.

R. R., Arbeiter, 20 Jahre alt. Berlin.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Als Kind stets gesund. Mit 11 Jahren Nervenchok mit vorübergehender Lähmung von Gehör, Sprache, Augenlicht. November 1910 Influenza mit Lungenentzündung. Dezember 1910 Stiche in der linken Brustseite, Arzt stellt Lungenkatarrh fest. Zunehmendes Fieber und Mattigkeit. 7. II. 11 Aufnahme im Krankenhause Moabit.

Status präsens: Lang aufgeschossener, sehr blasser,

junger Mann in stark reduziertem Ernährungszustande. Paralytischer Thorax. Chronischer Rachenkatarrh. Pulm.: L. H.: Dämpfung bis zur Spina scapulae mit BA. und vereinzelten, trockenen und klingenden Rg. Auch 2 Querfinger unterhalb der Spina noch bronchiales Exspirium und Rg. Von da abwärts reines VA. L. V.: Dämpfung über der ganzen Seite. Dicht unter der Clavicula BA. mit vereinzelten trockenen und klingenden Rg. Weiter abwärts VA. mit verschärftem Inspirium und vereinzelten klingenden Rg. R. H.: Normaler Schall mit reinem VA. R. V.: Normaler Schall mit reinem VA. Hintere Lungengrenzen bds. zwischen XI. und XII. BW. Larynx: Frei, starke Anämie der Schleimhäute. Der übrige Befund ist o. B. Temperatur zwischen 37 und 38,6°. Sputum: Geringe Mengen mit zahlreichen Tuberkelbazillen. Gewicht: 108 Pfund.

Röntgenbild: Ausgebreitete Tuberkulose der linken Lunge mit zahlreichen disseminierten Herden. Verziehung des Herzens und der großen Gefäßstämme nach links. Auf dieser Seite auch Hochstand des Zwerchfells mit Unverschieblichkeit. Rechts keine nachweisbare Affektion. Guter Luftgehalt.

Diagnose: Rein linksseitige, schwere Tuberkulose der Lunge mit schneller Ausbreitung und zahlreichen, festen Adhäsionen.

26. II. 11: Unter Bettruhe und Umschlägen geht die Temperatur zur Norm zurück. Gewichtszunahme auf 117 Pfund.

14. III. 11: Pat. hat sich gut erholt. Gewicht: 120 Pfund. Fieberfrei.

16. III. 11: Anlegung eines künstlichen Pneumothorax (Methode nach Forlanini). Etwa 2 Querfinger außerhalb der linken Skapularlinie in der Höhe des VI. BW. wird eingegangen. Anfangsdruck: —0, —2. Enddruck: —0, +0,5 bei 550 ccm N. Insgesamt wurden 850 ccm N eingefüllt. Von 550 ccm N an ließ sich die respiratorische Druck-

schwankung wegen zu großer Schwankungen des Manometers nicht mehr feststellen. Pat. fühlt sich wohl.

17. III. 11: Klinischer Befund: L. V.: Untere Partien bis ca. 1 Querfinger über der Mamille Pneumothoraxschall, der sich medialwärts in einer schmalen Zone am Sternum entlang nach der Höhe zu fortsetzt. Kein Pneumothoraxatmen. L. H.: In der Höhe des V.—X. BW. Pneumothoraxschall ohne amphorisches Atmen. Röntgenbild: Deutliche N-Blase entlang dem Sternum, entsprechend dem Mediastinum. Auffallend starker Hochstand des Zwerchfells.

21. III. 11: I. Nachfüllung. Anfangsdruck: —2,5, —5. Enddruck: +3,5, +0 bei 1200 ccm N.

30. III. 11: Pat. hat die letzte Einfüllung schnell resorbiert und fühlt sich im ganzen recht wohl. Am 25. III. 11 hatte er eine leichte Hämoptoe. Temperatur zwischen 36 und 37,5°. Gewicht: 121 Pfund. Sputum: ca. 10 Ballen pro die mit zahlreichen Bazillen.

4. IV. 11: II. Nachfüllung. Anfangsdruck: —5, —1. Enddruck: +2, +5,5 bei 1350 ccm N.

5. IV. 11: Befinden gut. Schnell vorübergehende Kollapstemperatur von 35,8 am Morgen. Klinischer Befund: L. H. oben: Dämpfung bis zum II. BW. Von da abwärts Pneumothoraxschall. Tiefstand der unteren Grenze (I. Lendenwirbel). Atemgeräusch nicht hörbar. L. V.: Spitze bis zur II. Rippe abgeschwächtes Atmen mit vereinzelten, klingenden Rg. Unterhalb Pneumothoraxschall ohne Atemgeräusch. Untere Grenze: VII. Rippe. R. L.: Normaler Befund. Cor: Ganz nach rechts verdrängt. Obere Grenze III. Rippe. Spitzenstoß IV. ICR., 1 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie. Töne rein.

10. IV. 11: Befinden gut. Temperatur, die in der letzten Woche in steileren Kurven mitunter bis über 37° ging, bleibt in ganz geringer Wellenlinie unter 37°.

11. IV. 11: III. Nachfüllung. Anfangsdruck: —2,5, —0,5. Enddruck: +2, +5 bei 800 ccm N.

25. IV. 11: Befinden gut, keine Beschwerden. Temp. andauernd normal. Gewichtszunahme auf 130 Pfund.

22. IV. 11: IV. Nachfüllung. Anfangsdruck: —3, —0,5. Enddruck: +2, +4 bei 1100 ccm N.

1. V. 11: Röntgenbild: Sehr großer Pneumothorax, der fast das ganze linke Lungenfeld ausfüllt und bis $1^1/_2$ Querfinger an das Sternum heranreicht. Lunge an die Wirbelsäule gedrängt, zeigt mehrere Kavernen. Herz stark nach rechts gedrängt. Hoher Zwerchfellstand.

10. V. 11: Vorübergehende Hämoptoe. Allgemeinbefinden etwas schlechter. Temperatur: Wieder größere Schwankungen, aber nur selten über 37 ^{0}hinausgehend.

20. V. 11: Befinden wieder gut. Temperatur gleichmäßig normal. Pat. steht auf.

26. V. 11: V. Nachfüllung. Anfangsdruck: —4,5, —1,5. Enddruck: +1, +3,5 bei 1400 ccm N.

27. V. 11: Röntgenbild: Sehr großer Pneumothorax in gleicher Ausdehnung wie nach den letzten Füllungen. Lunge nach der Mitte und oben zusammengedrängt. Die früher sichtbaren Kavernen im Unterlappen sind komprimiert.

3. VI. 11: Pat. fühlt sich wohl, geht herum und wünscht 14 Tage Urlaub, den er erhält, da die N-Resorption eine langsame ist. Gewicht: 130 Pfund. Temperatur normal.

21. VI. 11: Pat. ist vom Urlaub zurück. Gewichtsabnahme auf 126 Pfund. Subjektives Befinden gut. Klinischer Befund: Pneumothoraxschall vorn und seitlich bis zur Höhe der Mamille. Hinten bis VI. BW. Röntgenbild: Die linke Lunge hat sich wieder stärker entfaltet. Pleura costalis und pulmonalis sind jedoch seitlich und hinten mit neuen Spangen verwachsen. Herzgrenze nur noch 2 Querfinger rechts vom Sternalrand.

23. VI. 11: VI. Nachfüllung. Anfangsdruck: —5, —2. Enddruck: +2, +4,5 bei 1500 ccm N.

6. VII. 11: Pat. fühlt sich vollkommen wohl. Gewicht: 131 Pfund. Temperatur normal.

12. VII. 11: Röntgenbild zeigt sehr langsame Resorption des Stickstoffes. Luftblase nur wenig kleiner als am 23. VI. VII. Nachfüllung von 1300 ccm N.

18. VII. 11: Pat. fühlt sich gesund, will auf 3 Wochen in das Sanatorium Birkenwerder und sich Anfang August wieder vorstellen. Entlassung.

9. VIII. 11: Pat. wird wieder aufgenommen. Befinden gut. Sputum fehlt fast vollständig. Geringes Fieber (bis 37,4°). Gewicht: 130 Pfund.

11. VIII. 11: VIII. Nachfüllung von 1500 ccm N.

4. IX. 11: Pat. fühlt sich wohl. Temperatur wieder unter 37°. Sputum enthält noch vereinzelte Tuberkelbazillen.

12. IX. 11: Röntgenbild: L. Lunge gut gegen die Wirbelsäule gedrängt. Die früher sichtbaren Kavernen im Unterlappen sind komprimiert. Diejenigen im Oberlappen werden durch Adhäsionen noch ausgedehnt erhalten.

19. IX. 11: Befinden gut. Gewichtszunahme auf 132 Pfund. Röntgenbild zeigt langsame Abnahme des Pneumothorax. Die Unterlappenkaverne wird wieder entfaltet und sichtbar.

23. IX. 11: IX. Nachfüllung. Anfangsdruck: —6, —2,5. Enddruck: +3, +5,5 bei 1600 ccm N.

5. X. 11: Temperaturanstieg bis 39,2°. Schmerzen rechts vorn unten, hauptsächlich beim Atmen. Keine Reibegeräusche.

6. X. 11: Pneumothorax ziemlich vollständig, vorn bis zur II. Rippe, hinten bis zur Skapula. L. V. unterhalb der Clavicula zahlreiche, knallende Rg. R. Lunge: Ueberall heller Schall, nur H. oben noch feuchte, nicht klingende Rg. Röntgenbild: Pneumothorax etwas zurückgegangen. Adhäsionen erscheinen weniger breit als früher.

17. X. 11: Temperatur und Schmerzen sind wieder zurückgegangen. Pat. steht auf. Sputum: Geringe Mengen mit vereinzelten Tuberkelbazillen. Pat. erhält Thiosinamin.

1. XI. 11: Gewicht: 130 Pfund. Pat. fühlt sich wohl und steht auf. Temperatur in steileren Kurven zwischen 36,4 und 37,4°.

7. XI. 11: X. Nachfüllung. Anfangsdruck: —6, —4. Enddruck: +5, +6 bei 1200 ccm N.

9. XI. 11: Klinischer Befund: R. Lunge wie bisher. L. Lunge stark tympanitischen Schall vorn, seitlich und hinten. Nur über der linken Lungenspitze vorn bis zur I. Rippe und hinten bis zur Spina scapulae leichte Dämpfung mit verschärftem Exspirium und knackenden, mäßig zahlreichen, bis mittelgroßblasigen Rg. Ueberall abgeschwächtes Atmen, in den seitlichen Partien amphorisch. Herzdämpfung: links 3 Querfinger innerhalb der linken Ma.-L., rechts 1 Querfinger außerhalb Sternalrand.

27. XI. 11: Röntgenbild ergibt etwas zurückgegangenen Pneumothorax. XI. Nachfüllung. Anfangsdruck: —5, —4. Enddruck: +5, +6 bei 1100 ccm N.

28. XI. 11: Röntgenbild: Großer Pneumothorax wie am 6. X. 11. Lunge fast völlig komprimiert.

4. XII. 11: Unter Temperatursteigerungen bis 38° tritt starker Bluthusten (ca. 20 ccm) auf.

11. XII. 11: Pat. hat seit dem 4. XII. wiederholt Hämoptoe und blutiges Sputum gehabt. Temperatur bis 39°. Er hat keine Schmerzen und gibt an, das Blut käme aus der linken (komprimierten) Lunge. Er erhält Eisblase, Morphium, Ergotin und am 9. XII. 40 ccm Gelatine subkutan. Da trotzdem am gleichen Tage neue starke Blutung auftritt, wird Stickstoff nachgefüllt. XII. Nachfüllung. Enddruck: +7, +8 bei 800 ccm N.

19. XII. 11: Pat. hat seit der letzten Nachfüllung nicht mehr geblutet. Temperatur schwankt gering um 37°.

29. XII. 11: Temperatur normal. Gewichtszunahme auf 126 Pfund. Allgemeinbefinden hat sich wieder erheblich gebessert.

30. XII. 11: XIII. Nachfüllung. Anfangsdruck: 0, +1. Enddruck: +7, +8 bei 750 ccm N.

3. I. 12: Röntgenbild: Pn. füllt fast das ganze linke Lungenfeld aus. Die Lunge ist jetzt auch vom Zwerchfell abgedrängt und nach oben zu retrahiert.

18. I. 12: Befinden gut. Temperatur normal. Gewichtszunahme auf 130 Pfund.

27. I. 12: XIV. Nachfüllung. Anfangsdruck: —5, —3. Enddruck: +7, +9 bei 850 ccm N.

30. I. 12: Röntgenbild: Herz stark nach rechts gedrängt. Pn.: Größe und Lokalisation wie am 3. I. 12.

6. II. 12: Beginn einer Seifenkur. Gewicht: 129 Pfund. Temperatur normal. Allgemeinbefinden gut.

24. II. 12: XV. Nachfüllung. Anfangsdruck: —3, —3. Enddruck: +11, +13 bei 1000 ccm N.

26. II. 12: Sputum enthält noch ziemlich reichlich Tuberkelbazillen; Menge: 30 ccm pro die. Klinischer Befund: Ueber der linken Lunge vorn und hinten lauter Pneumothoraxschall. Vorn bis I. Rippe, hinten bis Spina scapulae leichte Schallverkürzung. Untere Grenze hinten: Höhe des XII. D.F. L.H. oben etwas B.A., vereinzelte, nicht klingende Rg. L.V. oben unter der Clavicula BA. mit vereinzelten, mittelgroßblasigen Rg. Sonst über der ganzen linken Lunge abgeschwächtes Atemgeräusch. R.V. und H.: Normaler Schall bei nicht ganz reinem V.A. Pat. wird entlassen zur weiteren ambulatorischen Behandlung.

Indikation: Ausschließlich linksseitige tuberkulöse Erkrankung der ganzen Seite mit schneller Ausbreitung und starken, röntgenologisch nachweisbaren, Verwachsungen.

Epikrise: 16. III. 11: Pn. angelegt. Trotz der zweifellos konstatierten Verwachsungen gelingt es sofort, eine relativ große Stickstoffblase anzulegen. Die schon anfangs nicht hohe Temperatur bleibt nach 1 Monat stetig auf normalen Werten. Nach 6 Monaten enthält das nur noch in minimalsten Mengen ausgeworfene Sputum ganz vereinzelte Stäbchen.

Allgemeinbefinden gut. Gewicht von 108 auf 129 Pfund gestiegen. Behandlung dauert ambulant fort. Ein abschließendes Urteil ist nicht möglich, doch dürfte die Prognose günstig zu stellen sein.

IV.

G. T., Straßenbahnschaffner, 24 Jahre alt. Berlin.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Als Kind: Masern und Scharlach. Als Soldat Tripper, sonst stets gesund. Seit Anfang September 1911 Stiche in beiden Brustseiten und Husten. Gleichzeitig fallen ihm starkes Schwitzen nachts und große, zunehmende Mattigkeit auf. Starke Gewichtsabnahme. 18. IX. 11: Aufnahme in das Krankenhaus Moabit.

Status präsens: Lang aufgeschossener, sehr blasser junger Mann. Hautfarbe leicht kachektisch. Wangen eingefallen, Augen tiefliegend. Fettpolster äußerst gering, Muskulatur schlaff. Thorax flach, macht nur geringe Atemexkursionen. Pulm.: L. H.: Dämpfung über der ganzen Seite, besonders ausgesprochen Spitze — III. B.W. Auskultatorisch: Exspirium überall verlängert und verschärft. In der Nähe der Spina scapulae amphor. Atmen. Während des Inspiriums zahlreiche Rg. aller Art. Im Interskapularraum bronchiales Exspirium, viele klingende Rg. Unterlappen viel feuchte Rg. L.V.: Ueberall Dämpfung mit tympan. Beiklang ohne genaue Grenze gegen Herzdämpfung. Supraclavicular reichliche, auch klingende Rg., verschärftes Exspirium. Infraclavicular bronchiales Inspirium mit vereinzelten Rg. In den seitlichen Partien reichlich kleinblasige Rg. R. H.: Ganze Seite gedämpft, doch weniger intensiv als links. Auskultatorisch: Supraspinal verschärftes In-, verlängertes und verschärftes Exspirium. Bei beiden Stadien mittelgroßblasige, trockene Rg. Interskapular: Fast brochiales Exspirium mit reichlichen Rg. In den untersten Partien laut hauchendes Exspirium. R. V.: Dämpfung bis III. Rippe. Auskultatorisch:

Etwas verschärftes Atmen mit seltenen Rg. Der übrige Befund ist o. B. Larynx: frei. Temp.: zwischen 37 und 38,8°. Sputum: schleimig, eitrig, enthält sehr viel Tuberkelbazillen. Gewicht: 131 Pfund. Röntgenbild: Beide Lungen afficiert. L.: völlig mit diffusen Herden. R.: ebenfalls diffus, aber geringeren Grades, anscheinend nicht aktive Prozesse.

Diagnose: Sehr progrediente Phthise der ganzen linken Lunge. Starke Infiltration des Oberlappens mit Kaverne. Zahlreiche Herde im Unterlappen. Geringe, anscheinend nicht frische, Infiltration des rechten Oberlappens.

1. X. 11: Pat. verfällt sichtlich trotz Bettruhe und diätetischer Behandlung.

28. X. 11: Hohe Temperatur bis 39,8°. Starke Gewichtsabnahme. Quälender Husten. Allgemeinbefinden wenig gut. Appetit schlecht, Schlaflosigkeit.

8. XI. 11: Anlegung eines künstlichen Pneumothorax links. (Stichmethode nach Forlanini.) Deutliche Atemschwankungen. Anfangsdruck: —2, 0. Enddruck: +0, —2 bei 1400 ccm N. Geringe Druckbeschwerden.

9. XI. 11: Röntgenbild: Herzschatten ganz wenig nach rechts verlagert, kleine Luftblase zwischen III. und VI. Rippe, zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie.

10. XI. 11: Handtellergroßes Emphysem um die Stichstelle. Befinden gut. Sputummenge gesteigert mit vielen Tuberkelbazillen. Das anfangs hohe Fieber (bis 39,5) ist schnell gefallen auf Abendtemperatur 37,4°.

11. XI. 11: I. Nachfüllung. Anfangsdruck: —2, 0. Enddruck: +1, 0 bei 800 ccm N.

13. XI. 11: Röntgenbild: Adhaesionen am Zwerchfell etwas gelockert, Mediastinum etwas mehr nach rechts gedrängt. Zwerchfell stärker abgeflacht und herabgedrängt.

16. XI. 11: Sputum: auf Mengen von 1 und 2 ccm heruntergegangen, viel Bazillen. Gewicht 123 Pfund. Temperatur: Schwankungen zwischen 36° und 37,4°. Befinden bessert sich langsam.

18. XI. 11: Röntgenbild: Pneumothorax nimmt etwa $^1/_3$ des linken Lungenfeldes ein. Lokalisation wie 13. XI. 11 aber etwas geringere Ausdehnung.

21. XI. 11: II. Nachfüllung. Anfangsdruck: —8, —9. Enddruck: +2, +1 bei 1350 ccm N.

23. XI. 11: Gewichtszunahme auf 125 Pfund. Sputummenge: 15—20 ccm pro die, viel Bazillen.

30. XI. 11: Temp.: wieder größere Schwankungen bis über 38°. Gewicht 126 Pfund.

1. XII. 11: Röntgenbild: Adhaesionen am Zwerchfell lösen sich. Lunge nach oben und der Wirbelsäule zu komprimiert.

3. XII. 11: Sputummenge: geringer geworden (1—2 ccm pro die), enthält nur wenig Bazillen. Allgemeinbefinden bessert sich stetig. Temp.: bis 38° abends.

4. XII. 11: III. Nachfüllung. Anfangsdruck: —4, —4. Enddruck: +2, +1 bei 900 ccm N. Pat. klagt über Schmerzen in der linken Schulter, die auf Dehnung der Adhäsionen dort bezogen werden. Injektion von Thiosinamin.

7. XII. 11: Gewichtszunahme auf $128^1/_2$ Pfund. Schmerzen in der Schulter fast völlig verschwunden. Temp.: schnell gesunken, bis 37,2° abends.

11. XII. 11: Röntgenbild: Mediastinum stärker nach rechts gedrängt, Pneumothorax nimmt mehr als die Hälfte des linken Lungenfeldes ein und reicht bis zur II. Rippe hinauf.

14. XII. 11: IV. Nachfüllung. Anfangsdruck: 0, —1. Enddruck: +5, +4 bei 1000 ccm N.

16. XII. 11: Röntgenbild: Pneumothorax nimmt $^3/_4$ des linken Lungenfeldes ein. Mediastinum stark nach rechts verdrängt.

20. XII. 11: Temp. steigt wieder bis 39°. Gewicht: 127 Pfund. Sputummengen: 1—2 ccm pro die, vereinzelte Bazillen.

22. XII. 11: Röntgenbild: Pneumothorax geringer geworden. Nimmt nur die Hälfte des linken Lungenfeldes ein. R. Seite scheint etwas stärker verdunkelt. Fortschreiten der Affektion rechts?

25. XII. 11: Temperatur andauernd unter 37°. Gewicht: 131 Pfund.

28. XII. 11: V. Nachfüllung. Anfangsdruck: —3, —2. Enddruck: +4, +5 bei 1400 ccm N. Allgemeinbefinden erheblich gebessert.

29. XII. 11: Röntgenbild: Die linke Lunge ist in den unteren Partien gänzlich retrahiert. Von der III. Rippe bis zur Spitze ist nach der Schulter zu eine breite Adhäsion.

2. I. 12: Temperatur wieder um 37°. Beginn einer Seifenkur. Gewicht: 129 Pfund. Allgemeinbefinden günstig.

5. I. 12: VI. Nachfüllung. Anfangsdruck: —0,5, —0,5. Enddruck: +3,5, +4,5 bei 1400 ccm N.

6. I. 12: Röntgenbild: Pneumothorax sehr groß, nimmt fast das ganze linke Lungenfeld ein. Lunge ganz nach oben in die Spitze gedrängt.

10. I. 12: Temperatur andauernd normal. Sputummengen: 1—2 ccm pro die, enthält nur noch ganz vereinzelte Bazillen. Allgemeinbefinden sehr gut.

13. I. 12: VII. Nachfüllung von 1000 ccm N.

15. I. 12: Temperatur 38,3°. Lumbalanästhesie. Inzision eines links gelegenen, periproktitischen Abszesses. Es entleert sich reichlich Eiter.

16. I. 12: Verbrennung II. Grades am linken Fußballen.

24. I. 12: Trockene Gangrän der Verbrennungsstelle. Periproktitische Abszeßhöhle gut gereinigt. Temperatur andauernd normal. Gewicht: 123 Pfund. Sputum: nicht mehr vorhanden.

26. I. 12: Röntgenbild: Pn. nimmt fast das ganze linke Lungenfeld ein. Die komprimierte Lunge ist säulenförmig gegen das Mediast. gedrängt. Nach der Kuppe und linken Schulter hin bestehen noch einige, sehr in die Länge gezogene

Adhäsionen. Mediast., nach rechts gedrängt, überragt die Mittellinie des rechten Lungenfeldes. Die rechte Lunge zeigt keine Anzeichen florider Phthise.

2. II. 12: VIII. Nachfüllung. Anfangsdruck: +2, +2. Enddruck: +7,5, +6 bei 400 ccm N.

3. II. 12: Röntgenbild: Minimale Vergrößerung des Pn. gegen den Status vom 26. I. 12. Keine Veränderungen der Lokalisation.

6. II. 12: Periproktitischer Abszeß ausgeheilt. Gangränöse Verbrennungsstelle noch nicht demarkiert und abgestoßen. Befinden sehr gut. Temperatur andauernd normal. Kein Sputum, keine Beschwerden.

16. II. 12: Pat. verläßt auf eigenen Wunsch das Krankenhaus. Das körperliche Aussehen ist ein recht gutes, subjektiv: Wohlbefinden. In den letzten 8 Wochen keine Temperatursteigerungen. Gewicht $124^{1}{}_{2}$ Pfund. Sputum nicht vorhanden.

Indikation: Schwere, schnell fortschreitende tuberkulöse Erkrankung der ganzen linken Seite. Pat. bot bei dem objektiven Lungenbefund und der schweren Störung des Allgemeinbefindens eine absolut ungünstige Prognose.

Epikrise: 8. XI. 11: Pn. angelegt. Nach hoher Temperatursteigerung in den ersten Tagen nach dem Eingriff langsamer Abfall. Vom 25. XII. 11 an normale Werte. Die großen Sputummengen gehen zurück, enthalten nur noch sehr vereinzelte Stäbchen. Bei der Entlassung fehlt jeder Auswurf vollständig. Allgemeinbefinden recht günstig. Pat. fühlt sich gesund. Behandlung wird ambulant fortgeführt. Bei der relativ kurzen Beobachtungsfrist ist kein abschließendes Urteil zu fällen. Die augenblickliche Besserung des damaligen desolaten Zustandes ist jedenfalls eine vorzügliche und dürfte zu längerem Stillstande, vielleicht auch zur Heilung führen.

V.

M. L., Hausmädchen, 23 Jahre alt. Berlin.

Anamnese: Eine Schwester an Lungentuberkulose gestorben. Keine sonstige Belastung. Als Kind Masern. Mit 15 Jahren Diphtherie. Sonst stets gesund. Seit 3 Jahren leidet Pat. häufig an Erkältungen. Vor 1 Jahr bemerkte sie, daß sie sehr abmagerte. Sie hüstelte auch öfters, hatte Nachtschweiße und wurde leicht matt und müde. Häufige Stiche auf der linken Brust. Nach Aussetzen einer Kreosot-Behandlung wurden die Erscheinungen und Beschwerden immer stärker.

18. VIII. 11: Aufnahme in dem Krankenhause Moabit.

Status präsens: Große Patientin. Fettpolster und Muskulatur sehr schlecht entwickelt. Dürftiger Ernährungszustand. Hochgradige Anämie. Infra- und Supraclaviculargruben tief eingesunken. Sichtbare Schleimhäute blaß. Keine Drüsen, Oedeme, Exantheme. Linke Thoraxseite bleibt bei der Atmung zurück. Larynx frei. Pulm.: R. H.: Ueberall heller Schall, V. H. ohne Nebengeräusche. Untere Grenze XI. BW. gut verschieblich. R. V.: Untere Grenze VI. Rippe, gut verschieblich, überall heller Schall, VA. ohne Nebengeräusche. L. H.: Spitze bis VIII. BW. intensive Dämpfung. Ueberall dort BA. mit zahlreichen, klein — mittelgroßblasigen, auch klingenden Rg. In der Fossa supraspinata und zwischen III.—IV. BW. deutliche, metallisch-klingende Rg. Vom VIII. Brustwirbel an abwärts Schallkürzung; dort verschärftes VA. mit einzelnen feinen, trockenen Rg. L. seitlich: Annähernd normaler Schall, verschärftes VA. mit wenigen Rg. L. V.: Ueberall Dämpfung bis zur Herzgrenze. BA. mit zahlreichen feuchten, klingenden Rg. Cor: Normale Grenzen, reine Töne. Der übrige Befund ist o. B. Sputum: Tbc. +, ca. 10—20 ccm pro Tag. Gewicht: 53 kg. Temperatur zwischen 37 und 38°.

Röntgenbild: Deutliche tuberkulöse Erkrankung der

ganzen linken Lunge mit mehreren Kavernen im Oberlappen. Rechte Lunge vollkommen frei.

Diagnose: Ausschließlich einseitige Erkrankung ohne bemerkbare Pleuraverwachsungen.

21. VIII. 11: Anlegung eines künstlichen Pneumothorax (Schnittmethode nach Brauer). 4 cm langer Schnitt unter Lokalanästhesie im IV. ICR., rückwärts von der linken hinteren Axillarlinie. Sondierung ergibt keine Verwachsungen. Deutliche Atemschwankungen am Manometer. Es werden 800 ccm N eingelassen. Geringes Hautemphysem. Röntgenbild ergibt deutliche N-Blase in den seitlichen Partien und über dem Zwerchfell.

23. VIII. 11: Befinden gut. Temperatur auf normale Höhe gesunken. I. Nachfüllung von 1000 ccm N. Klinischer Befund: Sowohl hinten wie vorn und seitlich deutlicher Pneumothoraxschall und stark abgeschwächtes Atemgeräusch. Infolge häufigen Hustens bildet sich ein ausgedehntes Hautemphysem, das der Pat. erhebliche Beschwerden verursacht und auch auf dem Röntgenbild deutlich hervortritt. Die Sputummenge ist zurückgegangen, kein Fieber, geringe Gewichtszunahme.

2. IX. 11: Röntgenbild zeigt geringe Stickstoffblase in den seitlichen Partien. Gewichtszunahme auf 54,5 kg. Sputummenge auf 6 ccm pro die gefallen.

4. IX. 11: II. Nachfüllung von 1000 ccm N. Um abermaliges Hautemphysem nach Möglichkeit zu vermeiden, wird die ganze linke Seite durch lange Heftpflasterstreifen komprimiert, die sich kreuzen und nur kleine, dreieckige Zwischenfelder freilassen. Durch einen dieser Räume wird die Kanüle eingeführt. Kein Hautemphysem. Entfernung der Heftpflasterstreifen nach zwei Tagen.

5. IX. 11: Röntgenbild: Ausgedehnter Pneumothorax der linken Seite (ca. $^1/_2$ Lungenfeld) mit starker Verdrängung des Herzens (bis ca. Mitte des rechten Lungenfeldes).

15. IX. 11: Befinden gut. Gewichtszunahme auf 55 kg.

Sputummengen ca. 6 ccm pro die, viel Tuberkelbazillen enthaltend. Temperatur subfibril.

25. IX. 11: Röntgenbild zeigt Zurückgehen des Pneumothorax. Sputummenge zwischen 40 und 60 ccm pro die. Gewichtszunahme auf 55,5 kg.

3. X. 11: Röntgenbild ergibt eine ziemlich weit vorgeschrittene Entfaltung der linken Lunge, so daß nachgefüllt werden muß. III. Nachfüllung: Anfangsdruck: —3, —4. Enddruck: 0, +1 bei 1050 ccm N. Röntgenbild zeigt eine größere, mit Luft gefüllte Kaverne im linken Oberlappen, eine kleinere in der Höhe der II. Rippe. Der Pneumothorax nimmt gut die Hälfte des linken Lungenfeldes ein und ist in den seitlichen Partien lokalisiert. Das Herz ist mittelstark verdrängt.

10. X. 11: Befinden weiterhin gut. Normale Temperatur. Keine Beschwerden. Gewichtszunahme auf 56 kg. Sputummengen auf ca. 10 ccm pro die zurückgegangen.

12. X. 11: Röntgenbild zeigt langsame Abnahme des Pneumothorax.

13. X. 11: IV. Nachfüllung. Anfangsdruck: —2, —$2^1/_2$. Enddruck: +4, +$5^1/_2$ bei 750 ccm N.

14. X. 11: Röntgenbild: L. Lunge auf ca. $^1/_3$ komprimiert, der Wirbelsäule anliegend. Herz bis über die Mitte des rechten Lungenfeldes verdrängt. Eine kleinhandtellergroße N-Blase liegt hinter der Mitte des Sternums. Befinden gut, keine Beschwerden. Gewichtszunahme auf 56,5 kg.

23. X. 11: Röntgenaufnahme zeigt geringes Zurückgehen des Pneumothorax. Man sieht deutlich im Oberlappen mehrere mit Luft gefüllte Kavernen.

26. X. 11: V. Nachfüllung. Anfangsdruck: +2, —2. Enddruck: +4, +10 bei 800 ccm N.

27. X. 11: Röntgenbild zeigt sehr starke Verdrängung des Herzens nach rechts (über die Mitte des rechten Lungenfeldes hinaus). Das linke Lungenfeld ist zu $^3/_4$ von dem

sehr großen Pneumothorax eingenommen. Befinden gut, keine Beschwerden.

31. X. 11: Gewichtszunahme auf 57,5 kg. Temperatur: Seltene Zacken bis 37,2° hinauf, sonst normal.

6. XI. 11: Röntgenbild: Pneumothorax ist etwas zurückgegangen, nimmt aber noch die Hälfte des Lungenfeldes ein, so daß mit der Nachfüllung noch gewartet wird.

13. XI. 11: Röntgenbild läßt jetzt Nachfüllung ratsam erscheinen.

14. XI. 11: VI. Nachfüllung. Anfangsdruck: —2, +2. Enddruck: +4, +10 bei 800 ccm N.

15. XI. 11: Röntgenbild: Pn. in Ausdehnung von $^1/_2$ Lungenfeld. Adhäsionen an der Spitze bestehen noch. Mediastinum 2 Querfinger über den Wirbelsäulenschatten nach rechts gedrängt.

20. XI. 11: Sputummenge, zwischen 10 und 30 ccm pro die, enthält weniger Bazillen als früher. Befinden gut. Gewichtszunahme auf 58,5 kg.

24. XI. 11: Röntgenbild: Langsame Resorption. Gleiche Größe und Lokalisation wie am 15. XI. 11. Spitzenadhäsionen bestehen noch.

27. XI. 11: VII. Nachfüllung. Anfangsdruck: —2, —2,5. Enddruck: +4, +5,5 bei 750 ccm N.

11. XII. 11: Gewichtszunahme auf 60 kg. Röntgenaufnahme: Pn. wenig verringert. Spitzenadhäsionen sichtlich weiter gedehnt.

14. XII. 11: VIII. Nachfüllung. Anfangsdruck: —3, —2. Enddruck: +4, +5.

16. XII. 11: Röntgenbild: Pn. nimmt $^2/_3$ des linken Lungenfeldes ein. Lunge gut komprimiert, der Wirbelsäule anliegend. Große Luftblase in der Spitze. Mediast. über die Mittellinie des rechten Lungenfeldes hinübergedrängt. Rechte Lunge zeigt keine Veränderungen gegen früher.

19. XII. 11: Gewichtszunahme auf 60,5 kg. Befinden gut.

4. I. 12: Das Allgemeinbefinden ist als durchaus zu-

friedenstellend zu bezeichnen. Der Husten ist weniger quälend. Die Menge des Auswurfs ist zwar noch wechselnd, läßt aber doch gegen früher eine große Abnahme konstatieren und enthält weniger Bazillen. Temperatur unter 37 °. Ueber der linken Lunge überall amphorisches Atmen, über der rechten reines VA.

5. I. 12: IX. Nachfüllung. Anfangsdruck: —2, —2,5. Enddruck: +4, +5 bei 700 ccm N.

6. I. 12: Röntgenbild zeigt gute Kompression der linken Lunge, basale und seitliche Luftblase fast bis zur Mamillarlinie reichend. Herz stark nach rechts gedrängt. Spitze zeigt noch nach oben und nach der Seite Adhäsionen.

9. I. 12: Pat. steht auf und geht bei gutem Wetter spazieren. Das Gewicht ist seit dem 2. I. 12 auf 60,5 kg stehen geblieben. Ueber der ganzen linken Lunge amphorisches Atmen mit metallischem Beiklang.

14. I. 12: Temperatur 39 °. Pat. fühlt sich heiß an, klagt über Schmerzen beim Schlucken. Untersuchung ergibt gerötete hintere Rachenwand, Schwellung der Tonsillen, keine Beläge oder Pfröpfe. Pat. bleibt im Bett, Halsumschlag, Eisblase auf das Herz.

16. I. 12: Temperatur immer noch bis 39 °. Sputummenge wieder auf 45 ccm pro die gestiegen. Gewichtsabnahme auf 59,5 kg. Die Lungenuntersuchung ergibt: V. R. in der Höhe des Ansatzes der III. Rippe nach abwärts hin leichte tympanitische Dämpfung, man hört vorn diffuse trockene Rg., ganz vereinzelte, feinblasige, klingende Rg. besonders im III. IKR. in der Mitte zwischen rechter Parasternallinie und rechter Mamillarlinie. Der Pneumothorax links besteht noch in großer Ausdehnung.

20. I. 12: Befinden der Patientin ist sehr schlecht. Temperatur bis auf 40 ° gestiegen. Starke Dyspnoe. Sputummenge, auf 70 ccm pro die gestiegen, enthält nur noch ganz vereinzelte Bazillen.

22. I. 12: Befinden weiterhin sehr schlecht. Puls un-

regelmäßig und klein. Pat. klagt über starke Schmerzen in der ganzen linken Seite. Man gibt Kampfer und Digalen.

25. I. 12: Ohne Antipyretica geht die Temperatur nicht mehr über 38,2° hinauf. Pat. ist ruhiger, weniger dyspnoïsch.

31. I. 12: Gewichtsabnahme auf 55 kg. Temperatur wieder bis 39°. Pat. erhält häufige, kleine Dosen von Pyramidon.

6. II. 12: Im Blut werden Staphylokokken nachgewiesen. Temperatur ist bis unter 38° herabgedrückt. Aeußerst starke Schmerzen in der ganzen linken Seite. Diese selbst erscheint sehr stark vorgewölbt, die Haut darüber leicht ödematös.

8. II. 12: Dämpfung intensivster Art links hinten unten. Punktion im VI. IKR. ergibt eitriges Exsudat, das unter sehr hohem Druck steht und auch nach Entfernung der Kanüle mit Luft vermischt aus dem Stichkanal im Strome entleert wird. Bakteriologische Untersuchung des Punktates ergibt massenhafte Staphylokokken, keine Tuberkelbazillen. Pyramidon wird ausgesetzt.

9. II. 12: Bülausche Drainage links seitlich. Es entleeren sich in kurzer Zeit 1300 ccm Eiter.

10. II. 12: Eiterentleerung: 700 ccm. Beschwerden haben etwas nachgelassen. Temperatur geht ohne Antipyretica hinunter und schwankt zwischen 36,4 und 37,2°.

11. II. 12: Eiterentleerung: 300 ccm.

12. II. 12: Eiterentleerung: 200 ccm.

13. II. 12: Eiterentleerung: 150 ccm. Temperatur bleibt unter 37°.

16. II. 12: Schmerzen haben nachgelassen. Temperatur bis 37,6. Eiterentleerung 200—100 ccm pro die.

24. II. 12: Eiterentleerung ca. 50 ccm pro die. Temperatur zeigt wieder steigende Tendenz.

3. III. 12: Temperatur zeigt flachere Kurven, geht nicht mehr über 38,7 hinauf. Befinden gut. Sputum: 10—20 ccm, enthält nur noch ganz vereinzelte Bazillen, während die früheren Präparate nahezu Reinkulturen darstellten.

15. III. 12: Stetige Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und der tuberkulösen Veränderungen der linken Lunge.

Indikation: Ausgedehnte, schwere, fast nur linksseitige Lungenphthise. Pleuraverwachsungen weder durch Röntgendurchleuchtung noch Photographie feststellbar.

Epikrise: 21. VIII. 11: Pn. angelegt. Es wird leicht eine wirksame Kompression der kranken Lunge erzielt. Temperatur sinkt schnell auf nahezu normale Werte. Befinden und Gewicht bessert sich langsam aber stetig. Sputummenge und Bazillengehalt gehen zurück. Man denkt bereits an ambulatorische Weiterbehandlung, als am 14. I. 12 eine Angina auftritt. Wenige Tage darauf hohe Schmerzen und Temperaturen. Es wird ein Empyem im linken Pleuraraum festgestellt. Um die Pn.-Behandlung für später nicht sogleich aufgeben zu müssen, wird von einer Resektion abgesehen, der Eiter durch Bülausche Drainage entleert. Befinden bessert sich zunächst bei fast völligem Verschwinden der Sekretion. Bald darauf jedoch neue Verschlimmerung. Die tuberkulöse Erkrankung hat unter dem Einfluß der Staphylokokkeninfektion und des nachfolgenden Empyems leider bis zum Augenblick fortschreitend zugenommen, so daß ein ungünstiger Ausgang zu erwarten steht.

VI.

A. A., Ehefrau, 39 Jahre alt. Berlin.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Als Kind Masern und Wechselfieber, sonst stets gesund. 10 Jahre Aufenthalt in Kanada. Dezember 1910 Rückkehr nach Deutschland. Seit 2 Jahren besteht stärkere Atemnot. Pat. wurde bereits mehrmals wegen Brustfellentzündung punktiert, doch ergänzte sich die abgelassene Flüssigkeit stets sehr schnell. 18. V. 11 Aufnahme im Krankenhause Moabit.

Status präsens: Mittelkräftig gebaute Frau in leidlichem Ernährungszustande. Hautfarbe blaß, Schleimhäute

blaßrosa. Keine Oedeme, Exantheme, Drüsenschwellungen. R. Thoraxseite etwas umfangreicher als die linke. Mäßige Dyspnoe (ca. 30 Atemzüge pro Minute). Keine Cyanose. Gewicht: 92 Pfund. Pulm.: L. V. und H.: Ueberall voller, sonorer Schall. Reines VA. R. V. und H.: Unten kompakte Dämpfung, die fast bis zur Spina scapulae hinaufreicht und sich von dort nach oben allmählich aufhellt. Die Dämpfungsgrenze fällt nach vorn in schräger Linie abwärts und steht rechts vorn in der Höhe der III. Rippe. Ueber der Dämpfung hört man abgeschwächtes, fast aufgehobenes AG. Stimmfremitus abgeschwächt. In beiden Spitzen sind kleine Herde nachweisbar. Nirgends Rasselgeräusche. Cor: Rechte Grenze nicht feststellbar. Linke Grenzen: III. ICR. und vordere Axillarlinie. Ueber allen Ostien systolische Geräusche. Aktion beschleunigt (ca. 85 pro Minute), aber regelmäßig. Puls von guter Füllung und Spannung. Abd.: Leber überragt den Rippenbogen um 2 Querfinger. Milz nicht palpabel. Nirgends Resistenz oder Schmerzhaftigkeit. Der übrige Befund ist o. B. Sputum wird nicht entleert. Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Temperatur normal.

Diagnose: Rechtsseitige Pleuritis exsudativa.

22. V. 11: Röntgenbild: Rechts dichter Schatten über den unteren Lungenpartien, entsprechend einem Exsudat mit schräger Abgrenzung nach oben. Herz- und Gefäßschatten sehr stark verbreitert, nach rechts in den Exsudatschatten übergehend. Es fällt besonders in den oberen Begrenzungen die gleichmäßige Verbreiterung des Gefäßschattens nach beiden Seiten auf. Ueber beiden Lungenfeldern, soweit sie frei sind, zahlreiche tuberkulöse (?) Verdichtungsherde.

23. V. 11: Punktion: Entleerung von 1700 ccm eines leicht getrübten, hellgelben Exsudates. Punktionsstelle: VIII. ICR., hintere Axillarlinie. Nach der Entleerung heftiger Hustenreiz und pleuritisches Reiben über der ganzen rechten Seite.

24. V. 11: Pirquet +, Ophthalmo —.

30. V. 11: Tuberkelbazillen wurden vereinzelt im Pleuraexsudat mikroskopisch nachgewiesen.

1. VI. 11: Das subjektive Befinden der Pat. ist bisher unverändert geblieben. Sie hat wenig oder gar keinen Husten, klagt nur zeitweise über Druckgefühl in der rechten Seite. Das Exsudat hat sich im Anschluß an die Punktion sehr schnell wieder neugebildet, und zwar ist die Dämpfung im Durchschnitt jeden Tag um einen Querfinger gestiegen.

2. VI. 11: Stickstoffeinblasung (nach Holmgren). Zwischen hinterer Axillarlinie und Skapularlinie wird im XI. ICR. eingegangen und das Exsudat durch Heberwirkung entleert. Einen ICR. höher wird eine andere Nadel zur Stickstoffeinblasung eingeführt. Der Anfangsdruck ist: inspiratorisch +2, exspiratorisch +3. Im ganzen werden 1350 Kubikzentimeter Exsudat entleert und 800 ccm N eingeblasen. Enddruck: +1 insp. und +2 exsp. Keine Beschwerden. Das lästige Reiben nach früheren Punktionen bleibt aus. Die rechte Thoraxseite ist vorgewölbt, die Interkostalräume verstrichen. Ueberall ist tiefer, tympanitischer Pneumothoraxschall mit amphor. fast aufgehobener Ag. Er geht über den linken Sternalrand auf die andere Seite hinüber. Linke Herzgrenze in der vorderen Axillarlinie (wie vor Ablassung des Exsudates).

8. VII. 11: Nach zwei weiteren Stickstoffeinblasungen wird Pat. auf eigenen Wunsch entlassen, da ihre Anwesenheit in Kanada notwendig ist.

Indikation: Starkes rechtsseitiges Pleuraexsudat auf tuberkulöser Grundlage, das trotz häufiger Punktion bereits mehrere Jahre besteht und starke Atemnot hervorruft. Die interne gewöhnliche Therapie war ziemlich erschöpfend angewendet worden.

Epikrise: Am 2. VI. 11 Pn. angelegt. Trotz der relativ kurzen Behandlungszeit konnte festgestellt werden, daß die Druckbeschwerden, wohl wegen der leichteren Kom-

pressibilität des Stickstoffes, auf ein Minimum zurückgingen und daß sich das Exsudat viel langsamer ergänzte. Der Augenblickserfolg war ein günstiger, ein Dauererfolg wäre bei genügend langer Fortsetzung nicht unwahrscheinlich gewesen.

VII.

A. K., Köchin, 32 Jahre alt, zurzeit obdachlos.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Ein Partus vor 21 Jahren. Anfang März 1911 häufig Frösteln und Schwitzen, besonders nachts. Oft Schwächegefühl und Müdigkeit. Im Laufe der Zeit tritt sehr reichlicher, aber nie blutiger Auswurf auf. Starke Abmagerung, Appetit mäßig. Stuhlgang regelmäßig, keine Durchfälle. In den letzten Tagen Stiche in der linken Seite. 8. VI. 11 Eintritt in das Krankenhaus Moabit.

Status präsens: Mittelgroße Patientin in schlechtem Ernährungs- und Kräftezustand. Fettpolster fehlt vollständig, Muskulatur sehr dürftig, Haut welk. Ausgesprochene Anämie. Gewicht: 53 kg. Pulm.: L. H.: Fossa supraspinata: Heller Schall, VA. mit etwas verlängertem und verschärftem Exspirium. Keine Rg. III.—IV. BW.: Mittelstarke Dämpfung. BA., zahlreiche feuchte, klingende, klein- bis mittelgroßblasige Rg. IX.—XII. BW.: Starke Schallverkürzung. Verschärftes VA., trockene und mäßig zahlreiche feuchte, vereinzelte, klingende Rg. Untere Grenze: XII. BW. nicht verschieblich. Linkes Spitzenfeld etwas schmäler als rechts. L. V.: Fossa supra- und infraclavicularis heller Schall. VA., wenig verschärft, ohne Nebengeräusche. Von der II. Rippe abwärts zunehmende Dämpfung mit Tympanie, die in die Herzdämpfung übergeht. Atemgeräusch verschärft vesikulär. Mäßig zahlreiche feuchte, klein- bis mittelgroßblasige, nach den Seiten zu klingende Rg. R. H.: Ueber der ganzen Seite heller Schall. VA. mit ganz spärlichen, feinen Rg. in der Höhe des V. BW. Untere Grenze zwischen XI. und

XII. BW., wenig verschieblich. R. V.: Ueber der ganzen Seite heller Schall. VA. ohne Nebengeräusche. Untere Grenze: VI. Rippe, gut verschieblich. Sputum: Schleimig, eitrig, schaumig mit zahlreichen Tuberkelbazillen. Menge zwischen 100 und 250 ccm. Temperatur 37,6—39,6°. Der übrige Befund ist o. B. Herz normal.

12. VI. 11: Röntgenbild: R. Lunge nahezu vollständig frei. L.: Die oberen Partien noch gute Durchlässigkeit, gegen die III. Rippe zu vereinzelte Einsprenkelungen. III.—IX. Rippe: dichter Schatten. Die seitlichen Partien sind ziemlich frei.

Diagnose: Fast ausschließlich linksseitige Tbc. pulm. Dichte broncho-pneumonische Herde im Mittel- und Unterlappen. Pleuraraum in den seitlichen Partien anscheinend frei von Adhäsionen.

15. VI. 11: Anlegung eines linksseitigen künstlichen Pneumothorax unter Lokalanästhesie. Am geeignetsten erscheint eine Stelle im V. ICR. zwischen hinterer und mittlerer Axillarlinie, welche perkutorisch völlig hellen Schall gibt. Als kleinerer Eingriff wird ein Versuch mit der Stichmethode (Forlanini) gemacht, der sofort gelingt, wie deutliche Atemschwankungen am Manometer zeigen. Anfangsdruck: —7, —5 Wasser. Enddruck: —1, +1 bei 800 ccm N. Puls bleibt ruhig, keine Klagen über Druckgefühl, keine Hustenanfälle. Nach Beendigung der Einfüllung ergibt die Perkussion: L. H.: Fossa supraspinata bis IV. BW. Tympanie. Abgeschwächtes Atemgeräusch. IV.—VIII. BW. mittlere Dämpfung. Verschärftes Ag. mit mäßig zahlreichen feuchten, auch klingenden Rg. VIII.—XII. BW. Tympanie. Abgeschwächtes Atmen. L. V.: Fossa supraclav. bis VI. Rippe Tympanie. Abgeschwächtes Atmen. Herzdämpfung nicht feststellbar.

16. VI. 11: Pneumothorax in gleicher Ausdehnung nachweisbar. Fortdauer der Temperatur. Sputum etwas vermindert. L. H. oben seitlich etwas Hautemphysem. Keine Beschwerden. R. B. zeigt Pn. hauptsächlich in den seit-

lichen Partien. Lunge an Spitze und Zwerchfell adhärent. Mediastinum wenig verdrängt.

20. VI. 11: I. Nachfüllung. Anfangsdruck: —5, —1. Enddruck: 0, +2 bei 1000 ccm N. Pat. sehr ängstlich. Man hört deutlich metallisches Pneumothoraxatmen mit Geräusch der fallenden Tropfen. R. B. zeigt Verbreiterung des Pn. in gleicher Lokalisation.

23. VI. 11: Temperatur zeigt bei gleichen Höhepunkten häufigere und größere Tiefen. R. B.: Pn. nimmt etwa $^1/_2$ Lungenfeld ein. Adhäsion an der Spitze in die Länge gezogen. Mediastinum ca. 5 cm über den rechten Sternalrand gedrängt.

4. VII. 11: II. Nachfüllung. Anfangsdruck: —1, +2. Enddruck: +2,5, +3,5 bei 1150 ccm N. R. B. Spitzenadhäsion gelöst. Lunge an das untere Mediastinum gedrängt.

11. VII. 11: Temperatur steigt nach kurzem Fall um 37° wieder bis zeitweise 39,1° an. Sputummengen groß, bis zu 180 ccm.

18. VII. 11: III. Nachfüllung. Anfangsdruck: —3, ,1. Enddruck: +2,5, +6 bei 800 ccm N.

20. VII. 11: R. B.: Linke Lunge liegt dem Hilus und den unteren Partien des Mediastinums gut an. Dieses selbst stärker verdrängt.

22. VII. 11: Temperatur schwankt nach einmaligem Anstieg auf 38,8° jetzt um 37°.

23. VII. 11: Gewicht auf 50 kg gesunken. Diazoreaktion positiv.

25. VII. 11: R. B.: Pn. nimmt ca. $^2/_3$ des linken Lungenfeldes ein. Mediastinum 8 cm rechts vom rechten Sternalrand.

9. VIII. 11: R. B. zeigt schnelle Abnahme des Pn.

10. VIII. 11: IV. Nachfüllung. Anfangsdruck: —1, 0. Enddruck: +2, +3,5 bei 500 ccm N. R. B. zeigt etwa gleichen Befund, Pn. wenig vergrößert.

16. VIII. 11: Temperatur zeigt wieder Neigung zu vereinzelten größeren Anstiegen. Gewicht auf 48 kg gesunken.

30. VIII. 11: Sputummenge schwankt um 50 ccm pro Tag.

4. IX. 11: V. Nachfüllung. Anfangsdruck: —1, +1. Enddruck: +3,5, +5 bei 1000 ccm N. Nachm. Temperaturanstieg auf 39,6°. In den folgenden Tagen Abfall und Schwankungen um 37°.

13. IX. 11: Gewicht weiter auf 46,5 gesunken. Neue Neigung zu Fieberanstiegen über 39°.

22. IX. 11: Im Sputum keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

3. X. 11: R. B. zeigt linke Lunge in gutem Kompressionszustand. Mediastinum ziemlich weit verdrängt. VI. Nachfüllung. Anfangsdruck: +1, +2,5. Enddruck: +7, +9 bei 200 ccm N.

4. X. 11: R. B. zeigt deutliche Krankheitsherde des rechten Unterlappens. L. unten Exsudat. Die linke Lunge ist stark komprimiert. Mediastinum stark nach rechts verdrängt. Der Herzschatten geht bis über die Hälfte des rechten Lungenfeldes. Klinischer Befund zeigt: L. Thorax stark ausgedehnt, weite Interkostalräume. Perkutorisch lauter, tympanitischer Schall. Auskultatorisch über der ganzen linken Seite lautes, amphorisches Atmen. L. H. oben einige metallischklingende Rg. Allgemeinzustand ist wenig günstig, die Kräfte sehr gering. Keine subjektiven Beschwerden, leidlich gute Nahrungsaufnahme.

4. X. 11: R. B. zeigt gleichen Befund. Exsudat etwas gestiegen. Sputummengen nur zwischen 10 und 40 ccm.

11. X. 11: Gewichtszunahme um 1 Pfund. Kräftezustand schlecht. Beginn einer Schmierseifenkur.

18. X. 11: Temperatur selten über 38° hinaus. Wegen des ungünstigen Allgemeinzustandes wird die Seifenkur unterbrochen. Das Abdomen ist stark aufgetrieben, die Kranke klagt über Spannungsgefühl im Leib. Ueber den

höchstgelegenen Partien findet sich tympanitischer Schall, über den seitlichen Dämpfung. Bei Lagerwechsel keine Veränderung. Man nimmt an, daß es sich entweder um ein auf der allgemeinen Kachexie beruhendes Transsudat oder um ein entzündliches tuberkulöses Exsudat handelt.

1. XI. 11: Pat. zeigt zunehmenden Kräfteverfall. Temp. macht nur geringe Schwankungen um 37°.

12. XI.11: Sputummengen nehmen wieder zu. In den letzten Tagen abendliche Fieberanstiege auf 39°. Wachsender Ascites.

20. XI. 11: Pat. befindet sich in völlig erschöpftem Zustande. Extreme Abmagerung.

24. XI. 11: Exitus letalis.

25. XI. 11: Sektionsbefund: Hauptkrankheit: Lungentuberkulose links, Peritonitis tuberculosa, Pyo-Pneumothorax links. Gefäßsystem: Verdrängung des Herzens nach rechts. Respirationssystem: Hochgradige Kompressions-Atelektase, schwere ulceröse Phthise der linken Lunge. Umfangreiche Perforation aus stark zerfallener, subpleuraler Kaverne in die Pleurahöhle. Pyopneumothorax. Geringe Bronchophthise des rechten Unter- und Oberlappens. Peritoneum, Netz: Tuberkulöse Peritonitis. Das nach neuem Verfahren (Herr Prof. Dr. Benda) hergestellte Thoraxpräparat zeigte in frontalem Durchschnitt: R. Lungenraum völlig von der stark atelektatischen rechten Lunge und dem hierher ganz hinübergedrängten Mediastinum ausgefüllt. Im rechten Ober- und Unterlappen zahlreiche tuberkulöse Herde. Reichliche Adhäsionen. L. Lunge auf Doppelfaustgröße komprimiert, gegen das Zwerchfell und untere Mediastinum gedrängt und völlig adhärent. Enthält eine handtellergroße Perforation. Das darunterliegende Kavernengewebe ist geschwürig zerfallen. Der Pleuraraum enthält viel eitriges Exsudat. Die freie Pleurafläche ist verdickt, gelbe schmierige Beläge und zahlreiche Erosionen. Herz: klein-faustgroß, Hydroperikard.

Epikrise: Negatives therapeutisches Ergebnis des Pn.

wahrscheinlich wegen zu großer Nachgiebigkeit des Mediastinum, demzufolge größere Kompression der rechten Lunge, Fortschreiten der Tuberkulose links, Perforation der linken Lunge (Kaverne) mit folgendem Pyo-Pn. Aggravierend die tuberkulöse Peritonitis.

VIII.

H. W., Näherin. 15 Jahre. Berlin.

Anamnese: Bruder des Vaters an Tuberkulose gestorben. Als Kind mehrfach Gesichtrose. Mai bis Juli 1910 Scharlach-Diphtherie. Ostern 1911: 6 Wochen im Krankenhaus wegen linksseitigen Lungenleidens. Juli bis August 1911: 4 Wochen in einer Heilstätte. Jetzt wiederum große Mattigkeit, aber kein Husten, keine Stiche, kein Auswurf. Appetit gut. 7. VIII. 11: Aufnahme in das Krankenhaus Moabit.

Status präsens: Gut genährtes junges Mädchen von guter Gesichtsfarbe. Keine Drüsen, Oedeme, Exantheme. Pulm.: L. H.: Spitze bis III. B.W. tympanitisch gedämpfter Schall. Abwärts davon kompakte Dämpfung. Ueberall V.A. mit sehr zahlreichen, fein-mittelgroßblasigen Rg. R. H.: Nirgends Dämpfung, überall VA. Im Bereich der Skapula sehr feinblasiges Rasseln. R. V.: normaler Befund. Verschieblichkeit der Grenzen überall gut. Cor.: normale Grenzen, reine Töne. Der übrige Befund ist ohne Besonderheiten. Sputum: nicht vorhanden. Gewicht: 86 Pfund. Temp.: zwischen 36° und 37,2°.

9. VIII. 11: Röntgenbild: Ganze linke Lunge vollständig diffus afficiert. Stärkste Infiltration im Unterlappen. In der Spitze Kavernen. Rechte Lunge ziemlich frei. Geringe Infiltration im Oberlappen.

Diagnose: Ausgesprochen linksseitige Lungentuberkulose. Rechte Seite nur in ganz geringem Grade betroffen. Adhäsionen anscheinend nicht vorhanden.

12. VIII. 11: Anlegung eines linksseitigen künstlichen

Pneumothorax (Schnittmethode nach Brauer). Der Eingriff wird gut überstanden.

17. VIII. 11: Die Temperatur schwankt in größeren Exkursionen um 37°. Die Wunde eitert etwas (Vereiterung einer tiefen Pleura-Naht): Die oberflächlichen Nähte werden entfernt. Trockener Verband.

25. VIII. 11: Das Allgemeinbefinden ist dauernd gut. Fieber besteht nicht mehr. Trockener Verband.

3. IX. 11: Temperatur normal. Wunde mit Arg.-Salbe behandelt.

9. IX. 11: Temperatur normal. Gewicht: 88 Pfund. Lungenbefund unverändert.

14. IX. 11: Status idem. Gewicht: 86 Pfund.

22. IX. 11: Aus der Wunde hört man synchron mit der Atmung ein scharfes Pfeifen, es besteht also ein offener Pneumothorax. Mit der Sonde kommt man ziemlich tief bis in den Pleuraraum. Die Wunde selbst ist bedeutend kleiner geworden und eitert kaum nennenswert. Sie wird trocken tamponiert. Kein Fieber. Gewichtsverlust auf 81 Pfund.

11. X. 11: Die Lungenfistel besteht fort. Kein Fieber. Gewicht: 80 Pfund. Röntgenbild: totale linksseitige Lungentuberkulose, aber auch die rechte Spitze hat große Schatten, desgleichen der rechte Unterlappen.

20. X. 11: Die Wunde zeigt keine Tendenz, sich zu schließen. Pat. nimmt dauernd ab und sieht schlecht aus. Man hört auch R. H., oben und unten Rg. und hat unter der linken Klavikula Kavernensymptome. Kein Fieber.

7. XI. 11: Pat. wird von der Mutter nach Haus genommen.

Indikation: Einseitige schwere Lungenphthise links, die interner und Heilstättenbehandlung trotzt.

Epikrise: Die Pneumothorax-Behandlung mußte wegen Vereiterung einer tiefen Naht unterbrochen werden

und wurde durch das Weiterbestehen einer Pleurafistel unmöglich gemacht.

IX.

H. R., Invalide. 30 Jahre. Berlin.

Anamnese: Keine familiäre Belastung. Pat. will stets gesund gewesen sein. Vor 6 Jahren exsudative Rippenfellentzündung. Vor 4 Jahren Blutsturz. Vor 1 Jahre mehrere Monate in der Heilstätte Grabowsee, wo er mit Tuberkulin behandelt wurde. Danach besseres Befinden. Seit mehreren Wochen wieder Blut im Auswurf. 8. IV. 11: Aufnahme in das Krankenhaus Moabit.

Status präsens: Mittelgroßer, magerer Mann. R.: Brustseite stark abgeflacht, bewegt sich bei der Atmung fast garnicht. Pulm.: R. H.: Fast völlige Dämpfung über Spitze bis zum IX. B.W. hinab mit B.A. und zahlreichen feinen, klingenden Rg. Weiter abwärts absolute Dämpfung mit fast aufgehobenem Ag. und abgeschwächtem Stimmfremitus. R. V.: Ueber der Spitze Tympanie, dann starke Dämpfung bis zur II. Rippe, weiter abwärts tympanitisch-gedämpfter Schall. Spitze bis III. Rippe verschärftes V.A. Darunter abgeschwächtes Ag. Ueber der ganzen Seite reichlich klingende und feuchte Rg. L. H.: In der fossa supraspinata Dämpfung mit verschärftem Exspirium und vereinzelten trockenen, klingenden, kleinblasigen Rg. Die untersten Partien erscheinen frei. L. V.: Normaler Schall über der ganzen Seite. Ueberall V.A. mit vereinzelten Rg. Cor.: durch die Schrumpfungsprozesse der rechten Lunge in toto nach rechts verzogen. R.: Grenze 2 Q.F. außerhalb Sternalrand. Töne rein. Abd.: o. B. Larynx: frei. Urin: normal. Sputum: Tuberkulose + (Antiformin), schleimig, eitrig. Gewicht: 122 Pfund. Röntgenbild: Infiltration der ganzen rechten Seite, besonders ausgesprochen im Ober- und Unterlappen, wo auch Kavernen. Absoluter Schatten in den un-

tersten Partien, wahrscheinlich von Schwarte herrührend. Linke Spitze leicht getrübt.

Diagnose: Infiltration des ganzen rechten Ober- und Unterlappens mit Kavernenbildung. R. H.: unten pleuritische Schwarte. Der linke Oberlappen ebenfalls teilweise afficiert.

18. IV. 11: Röntgenbild: ergibt einen, fast über die ganze rechte Lunge sich erstreckenden Schatten, auf dem nur im Ober- und Mittellappen undeutliche Lungenstruktur sichtbar ist. R. H.: unten scheinen starke Verwachsungen zu bestehen. Die linke Lunge scheint mit Ausnahme der Spitze frei zu sein.

5. V. 11: Gewicht: 125 Pfund. Temperatur normal.

12. V. 11: Anlegung eines künstlichen Pneumothorax. Anfangsdruck: —0,5, +0,5. Enddruck: —0,5, +0,5 bei 1700 ccm N., von dem aber ein großer Teil durch die Wunde wieder entweicht. Schnittmethode nach Brauer wegen der vermuteten Pleuraverwachsungen. Anlegung im V. ICR. etwas innerhalb der Mamillarlinie bis 4 cm außerhalb derselben. Nach Durchstoßen der Pleura costalis gelangt die stumpfe Kanüle in den freien Pleuraspalt. Die Sondierung mit dem Katheter ergibt in der Mitte und oben Verwachsungen. Klinische Untersuchung: ergibt das Vorhandensein einer N-Blase im vorderen Komplementärraum rechts in Ausdehnung von zwei Handtellern. Grenzen: IX. Rippe, Mitte Sternum, IV. Rippe. An dieser Stelle metallisch klingendes Rasseln.

13. V. 11: Der Eingriff in Lokalanästhesie nach Morphin-Scopalamininjektion wurde gut ertragen. Die anfängliche Temperatursteigerung auf 38° geht zur Norm zurück.

16. V. 11: Röntgenbild: ergibt nur ganz minimale Stickstoffblase oben und unten.

18. V. 11: I. Nachfüllung. Anfangsdruck: +4, +4. Enddruck: +28, +28 bei 100 ccm N. Erst nach mehrfachen Versuchen gelang es, die Nadel im VI. ICR. einzu-

führen. Bei dem sofortigen hohen Druck geht soviel N. unter die Haut, daß es sehr fraglich ist, ob und wieviel in den Pleuraraum eingedrungen ist.

25. V. 11: Gewicht: 121 Pfund. Pat. weigert sich nach den bisherigen ungenügenden Versuchen, einen wirksamen Pneumothorax anzulegen, weitere Eingriffe vornehmen zu lassen.

1. VI. 11: Pat. wird auf eigenen Wunsch entlassen.

Indikation: Sich über 4 Jahre bereits hinziehende tuberkulöse Erkrankung, die trotz interner und Heilstättenbehandlung zu fortschreitender Zerstörung des ganzen rechten Ober-, und Unterlappens geführt hat. Röntgenologisch werden in den unteren Partien Verwachsungen und Schwarte vermutet. Pn. soll als letzter Versuch trotzdem ausgeführt werden.

Epikrise: 12. V. 11: Pn. angelegt. Es werden nur minimale Stickstoffblasen erzielt, da Sondierung allseitig feste Adhäsionen ergibt. Trotz hohen Druckes gelingt es bei der Nachfüllung nicht, diese zu sprengen oder zu dehnen. Das dabei entstandene Hautemphysem beunruhigt den Pat. so sehr, daß er jeden nochmaligen Eingriff verweigert.

X.

A. K., Ehefrau, 29 Jahre, Berlin.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Von Kinderkrankheiten nichts bekannt. Nach einer schweren Entbindung (Eklampsie-Kaiserschnitt) begann Pat. zu husten. Seitdem (vor 6 Jahren) hustet sie fortdauernd. Dreijährige Nierenkrankheit. Pat. fühlt sich immer müde. Im Winter 1909 wurde rechts ein leichter Lungenkatarrh festgestellt. 10 Wochen in Andreasberg i. Harz. Trotzdem immer noch Husten und Auswurf. Im Herbst 1910 5 Monate in der Heilstätte Belzig; der Katarrh soll dort ausgeheilt sein. Pat. ist seit 4 Wochen zu Haus; neue Verschlechterung. Zur Zeit: Husten, reichlichen Auswurf, große Mattigkeit, Schlaflosig-

keit, Nachtschweiße, Appetit leidlich. 7. VII. 11: Eintritt in das Krankenhaus Moabit.

Status präsens: Große Frau in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Keine Drüsenschwellungen. Gewicht: 135 Pfund. Pulm.: L. V.: Ueber Supra- und Infraclaviculargrube Dämpfung, BA. mit mäßig zahlreichen, feuchten, kleinblasigen Rg. Von der II. Rippe abwärts Aufhellung des Schalls. Dort verschärftes V.A. mit wenigen, trockenen Rg. L. H.: Fossa supraspinata bis V. B.W. absolute Dämpfung. B.A. mit zahlreichen feuchten und spärlichen, klein-mittelblasigen Rg. V.—IX. B.W. verschärftes V.A. mit reichlich feuchten und trockenen Rg. R. V. und H.: Schall hell. Ueberall V.A. mit spärlichen, trockenen Rg. Cor.: Grenzen normal. Töne rein. Sonstiger Befund: o. B. Sputum: zahlreiche Tuberkelbazillen. Menge: bis 70 ccm pro die.

11. VII. 11: Röntgenbild: Linke Lunge stark infiltriert, besonders in den obersten und untersten Partien. Kavernen in der Spitze. R.: Unterlappen zahlreiche Verdichtungsherde. R.: Mittel- und Oberlappen gleichfalls leicht afficiert.

Diagnose: Fast ausschließlich linksseitige Lungentuberkulose. Klinisch und rötgenologisch scheinen zahlreiche Verwachsungen zu bestehen.

11. VII. 11: Anlegung eines linksseitigen, künstlichen Pn. Schnittmethode nach Brauer. 8 cm langer Hautschnitt im V. ICR. in der mittleren Axillarlinie. Die Pleura wird bald darauf deutlich sichtbar, zeigt aber bei der Atmung sehr geringe Verschieblichkeit. Der Versuch, die stumpfe Kanüle in die Pleurahöhle einzuführen, erweist sich als unmöglich, da sie überall auf einen derben Widerstand stößt. Das Manometer zeigt keine Ausschläge. Mit dem Seidenkatheter kann man höchsten 2 cm weit vordringen. Nach keiner Richtung kommt man bei der Sondierung weiter vorwärts. Auch der palpierende Finger stellt ringsherum starke Verwachsungen fest. Der Versuch, einen künstlichen Pn. anzulegen, wird wegen der Verwachsungen als aussichtslos ange-

sehen und abgebrochen. Vernähung der Pleura, Muskulatur und Hautwunde.

16. VII. 11: Heilung der Wunde per primam. Kein Auftreten von pleuritischem Exsudat, trotzdem Pat. in den ersten Tagen nach der Operation über heftige pleuritische Schmerzen klagte.

1. VIII. 11: Röntgenbild: Der Prozeß schreitet auf beiden Seiten schnell vorwärts.

3. VIII. 11. Pat. wird als ungeheilt entlassen. Ein weiterer Versuch, einen künstlichen Pn. anzulegen, wird nicht mehr gemacht, besonders in Rücksicht auf die stark deprimierte Stimmung der Patientin.

9. VIII. 11: Röntgenbild: Linke Lunge völlig infiltriert. Rechte Lunge zeigt große diffuse Schatten.

Indikation: Seit 6 Jahren bestehende Lungenerkrankung, die trotz Heilstätten und interner Behandlung fast die ganze linke Seite unter teilweiser Zerstörung des Gewebes ergriffen hat. Leider sind Adhäsionen wahrscheinlich.

Epikrise: 11. VII. 11: Pn. anzulegen versucht. Allseitige Verwachsungen machen die Einbringung von Stickstoff unmöglich.

XI.

I. H., Arbeiterin, 21 Jahre alt. Berlin.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Als Kind: Masern, Scharlach, Diphtherie. Mit 13 Jahren Brustfellentzündung. Mit 20 Jahren luetische Infektion. Behandlung mit Jodkali und zweimaliger Salvarsan-Injektion. Mit 15 Jahren zum ersten Mal Hämoptoe. Der Arzt hat damals einen beiderseitigen Lungenspitzenkatarrh festgestellt. In den folgenden Jahren zuweilen leichte, kurz dauernde Hämoptoe. Anfangs weder Husten noch Auswurf. In den letzten Monaten tritt letzterer morgens auf. Seit 4 Wochen beides in hohem Maße. Pat. wurde immer schwächer, magerte ab. Appetit sehr gering. Nachtschweiße. Kopf-

schmerzen. Menses stets unregelmäßig, fehlen seit 7 Wochen gänzlich.

18. VIII. 11: Aufnahme in das Krankenhaus Moabit.

Status präsens: Mittelgroße, anämische Pat. in genügendem Ernährungs- und Kräftezustand. Keine Drüsenschwellungen, Oedeme usw. Gewicht: 90 Pfund. Pulm.: L. H.: Spitze bis VII. B.W. absolute Dämpfung. B.A. mit reichlichen feinen, auch klingenden, klein-mittelgroßblasigen Rg. Weiter abwärts verschärftes V.A. mit ganz seltenen Rg. L. V.: Fossa supra- und infraclavicularis absolute Dämpfung. B.A. mit reichlichen, feuchten und einzelnen klingenden Rg. Von der III. Rippe abwärts Aufhellung. Dort verschärftes V.A. mit geringem Rasseln. In den unteren Partien normale Verhältnisse. R. V. und H.: Ueber der Spitze geringe Schallverkürzung. Sonst überall heller Schall. Atemgeräusch vorn und hinten vesiculär ohne Rg. Hintere Lungengrenzen beiderseits wenig verschieblich. Sputum: nur Spuren mit reichlichem Tuberkelbazillen-Befund. Temperatur zwischen 36° und 37°. Der übrige Befund ist o. B. Herz: normal.

19. VII. 11: Röntgenbild: Die rechte Lunge ist bis auf ganz geringe Veränderungen in der Spitze frei. Die linke Lunge ist besonders im Oberlappen sehr verdichtet, aber auch in den unteren Partien stark afficiert.

Diagnose: Fast ausschließlich linksseitige Tuberkulosis pulm. Pleuraadhäsionen nicht sicher auszuschließen.

21. VIII. 11: Anlegung eines linksseitigen, künstlichen Pn. (Schnittmethode nach Brauer). Es wird im IV. ICR. eingegangen und die Pleura parietalis mit stumpfer Kanüle durchstoßen. Bei der Sondierung findet man den freien Spielraum sehr gering. Trotzdem werden ca. 400 ccm N. eingelassen. Darauf Verschluß der Wunde. Befinden gut.

22. VIII. 11: Temperatur auf 37,3° gestiegen, fällt noch am gleichen Tage zur Norm zurück. Sputum: 10 ccm. Röntgenbild zeigt nur ganz geringe N-Mengen im Pleuraraum. Dagegen sieht man einen dunklen N-Streifen sich

von der Schnittwunde unter der Muskulatur bis zum Halse hinauf erstrecken. An der Operationsstelle fühlt man nur wenig Hautemphysem, deutliches Knistern dagegen auf der linken Halsseite. Pat. klagt über Schluckbeschwerden.

23. VIII. 11: Von einer Wiederholung der Stickstoffeinblasung muß Abstand genommen werden, da Pat. sich weigert, irgendeinen Eingriff vornehmen zu lassen.

9. IX. 11: Pat. wird entlassen. Heilung der Wunde per primam intentionem. Temperatur normal. Sputum zirka 8 ccm pro die, bazillenhaltig. Gewicht: 41,5 kg.

Indikation: Hartnäckige, seit 6 Jahren bestehende, trotz innerer Behandlung fortschreitende, tuberkulöse Lungenerkrankung, die hauptsächlich auf die linke Seite lokalisiert ist. Leider sind bei dem chronischen Verlauf Pleuraverwachsungen wahrscheinlich.

Epikrise: 21. VIII. 11 Pn. angelegt. Es gelingt nur, eine sehr kleine Stickstoffblase anzulegen, da die Sondierung allseitig ausgedehnte Verwachsungen ergibt. Ein aufgetretenes Hautemphysem, das Schluckbeschwerden verursacht, veranlaßt die Pat., jeden weiteren Eingriff zu verweigern.

Aus fast allen Krankengeschichten geht hervor, mit wie großen Schwierigkeiten äußerlicher Art in der Großstadt zu kämpfen ist. Teils wollen und können sich die auf Broterwerb angewiesenen Patienten auf eine längere Behandlung nicht einlassen, teils entziehen sie sich nach leichter Besserung ärztlicher Beobachtung.

Bei leichteren bis mittelschweren Affektionen läßt sich kein einigermaßen zutreffendes Urteil über Erfolg oder Mißerfolg fällen, denn etwaige Besserungen ließen sich auch auf andere Faktoren zurückführen.

Die hier behandelten und beschriebenen Patienten waren jedoch aller Voraussicht nach verlorene Fälle im letzten Stadium, deren Exitus nach menschlicher Berechnung nur

eine Frage von Wochen oder Monaten sein konnte, Fälle, bei denen teilweise alle anderen therapeutischen Hilfen versagt hatten oder zu spät gekommen wären.

Wie aus den angeführten Krankengeschichten hervorgeht, können wir bei den Patienten, bei denen sich ein wirksamer Pn. anlegen ließ, nicht nur über vorübergehende Besserungen, die doch auch einen Gewinn darstellten, berichten, sondern auch über Erfolge, die fast einer Heilung gleichkommen; ein wirklicher Reingewinn, der auf den Einfluß des künstlichen Pneumothorax zurückzuführen ist.

Es wurden in der Berichtszeit insgesamt 11 Patienten behandelt. Bei den späterhin behandelten Fällen ist die Beobachtungsdauer noch zu kurz, weshalb ich sie hier nicht angeführt habe.

Wegen der Anlegungsart kann hiervon ein Fall ausscheiden, bei dem ein Exsudat nach Holmgren durch doppelte Nadeleinführung ausgeblasen wurde.

Von den übrigbleibenden wurden 4 nach der Forlaninischen Stichmethode, 6 mit der Brauerschen Schnittmethode behandelt. Letztere wurde hauptsächlich bei vermuteten, größeren Adhäsionen angewendet.

Unangenehme Zufälle, wie sie als Pleurachock beschrieben wurden, haben wir auch bei der ersteren nie gesehen; allerdings wurde stets unter größter Vorsicht, langsam und unter peinlichster Beobachtung des Wassermanometers verfahren. Für sensible Patienten mit wahrscheinlich fehlenden, größeren Pleuraverwachsungen dürfte die Stichmethode häufig in Anwendung gezogen werden können, zumal eine Infektion hier sicherer zu vermeiden ist als beim Schnitt, wo wir trotz aller Vorsichtsmaßregeln in einem Falle eine Vereiterung der Wunde (tiefe Pleura-Katgutnaht) eintreten sahen. Vielleicht läßt sich diese Gefahr noch mehr verringern, wenn man prinzipiell zur Hautnaht nur Michelsche Klammern verwendet, um so jedes Hineindränieren pathogener Keime zu verhindern, wie es mitunter

beobachtet wird. Bei der Beurteilung der Resultate scheiden aus:

Fall 9 und 10 wegen der Unmöglichkeit, einen wirksamen Pn. anzulegen.

Fall 11 wegen Weigerung der Patientin.

Drei Fälle verliefen ungünstig:

Fall 5 wurde nach auffälliger Besserung durch Angina, allgemeine Staphylokokkeninfektion und Empyem kompliziert. Im Anschluß daran fortschreitende Verschlimmerung der Tuberkulose.

Fall 7 wegen Progredienz der Tuberkulose, Perforation einer Kaverne in den Pleuraraum mit folgendem Empyem. Als Ursache kommt nicht Lungenverletzung bei einer Nachfüllung durch die Nadel in Frage, da Punktions- und Perforationsstelle sich nicht gegenüberlagen, wie Sektion erwies.

Fall 8 wegen Vereiterung der Schnittwunde mit Bildung einer Pleurafistel.

Bei den übrigen 5 Fällen hatten wir ein günstiges Resultat:

Fall 6. Exsudatbildung wurde trotz ungenügend fortgesetzter Behandlung sehr verringert.

Fall 3 und 4 wurden als sehr gebessert zur ambulatorischen Weiterbehandlung entlassen. Bei fortdauernder Kontrolle versprechen beide eine günstige Prognose.

Fall 1 und 2 sind als arbeitsfähig und auf dem Wege der Heilung anzusehen.

Ueber endgültige und dauernde Heilungen kann natürlich noch kein abschließendes Urteil gefällt werden. Ganz abgesehen davon ist aber die Besserung im Befinden dieser absolut hoffnungslos erscheinenden Fälle eine einwandsfreie. Sehr ungünstig wirkt natürlich in der Großstadt nach der Entlassung der Patienten die Unzulänglichkeit ihrer sozialen und hygienischen Verhältnisse. Es erklären sich hieraus die minder günstigen Erfolge der Krankenhausfälle im Ver-

gleich zu den Ergebnissen bei der Klientel der Sanatorien, der die gleichzeitige Wirkung aller sonstigen Heilfaktoren zugute kommt.

Zusammenfassend kann man nach allen bisher vorliegenden Beobachtungen sagen:

Der künstliche Pneumothorax bei vorwiegend einseitiger, schwerer Lungentuberkulose verspricht in einer bemerkenswerten Zahl von Fällen Besserung oder Stillstand der Erkrankung, in manchen Heilung. Die Methode verdient unter Wahrung strenger Indikation weiter ausgebaut zu werden.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Geh. Rat Kraus für die Uebernahme des Referates zu danken; ganz besonders aber möchte ich Herrn Prof. Dr. Zinn für die gütige Ueberweisung des Themas, die Ueberlassung des Materials, für die mir liebenswürdigerweise erteilten Ratschläge und die freundliche Durchsicht der Arbeit meinen herzlichsten und ergebensten Dank aussprechen.

Literatur.

1. Aron, Die Mechanik u. Therapie des Pneumothorax. Verlag von August Hirschwald 1902.
2. — Zur Behandlung des Pneumothorax. Deutsche Med. Wochenschrift. 1906. Nr. 36.
3. — Experimentelle Studien über den Pneumothorax. Virchows Archiv. Band 145.
4. Biach, Zur Aetiologie des Pneumothorax. Wiener Med. Wochenschrift. 1880.
5. Brauer, L., Erfahrungen u. Ueberlegungen zur Lungenkollapstheorie I: Die ausgedehnte extrapleurate Thorakoplastik. Brauers Beitr. z. Klinik der Tuberkulose. Band XII. Heft 1.
6. — Die Behandlung der einseitigen Lungenphthisis mit künstl. Pneumothorax. Münch. Med. Wochenschrift. 1906. Nr. 7.
7. — Die Behandlung chron. Lungenkrankheiten durch Lungenkollaps. Therapie d. Gegenw. Juni 1908.
8. — Der therapeutische Pneumothorax. Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 17. 1906.
9. Ueber künstl. Pneumothorax. Therapeut. Wochenschrift 1908 Nr. 33.
10. — Die therapeut. Bedeutung des künstl. Pneumothorax. Therapeut. Wochenschrift 1908 Nr. 29.
11. Brauer, L. u. Spengler, Erfahrungen u. Ueberlegungen zur Lungenkollapstherapie II: Technik des künstl. Pneumothorax. Brauers Beiträge z. Klinik d. Tuberkulose Bd. XV.
12. — Klinische Beobachtungen bei künstlichem Pneumothorax. Brauers Beitr. z. Klinik d. Tbe. Bd. XIX Heft 1.
13. Brauns, H., Zur Behandlung der Lungenschwindsucht mittels künstl. Pneumothorax. Zeitschrift für Tuberkulose, Bd. XV 1910 Heft 5.
14. Bruns, O., Ueber Folgezustände des einseitigen Pneumothorax. Brauers Beitr. z. Kl. d. Tbe. Bd. XII Heft 1.
15. Daus, S., Historisches u. Kritisches über künstl. Pneumothorax bei Lungenschwindsucht. Therapie d. Gegenwart, Mai 1909.

16. Dencke, Pneumothorax, Deutsche Med. Wochenschrift 1907 Nr. 32.
17. Dessirier, Pneumothorax et tuberculose pulmonaire. Paul Legendre, Lyon, rue de Bellecordière 14. 1908.
18. A. Fränkel, Ueber Pneumothorax. Zeitschrift f. prakt. Aerzte. V. Jahrg. Nr. 13.
19. Forlanini, Versuche mit künstl. Pneumothorax bei Lungenphthise. Münch. Med. Wochenschr. 1894 Nr. 15.
20. — Zur Behandlung der Lungenschwindsucht durch künstl. erzeugten Pneumothorax. Deutsche Med. Wochenschrift 1906 Nr. 35.
21. — Die Indikationen u. die Technik des künstl. Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht. Therap. d. Gegenwart. Nov. u. Dez. 1908.
22. Grätz, Der Einfluß des künstl. Pneumothorax auf die tuberkulöse Lunge. Brauers Beitr. 2. Kl. d. Tbe. Bd. X H. 3.
23. Jessen, F., Ueber den künstl. Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose und die Grenzen dieses Verfahrens. Würzburger Abhandlungen 1911. Band XI, Heft 7.
24. Klemperer, F., Zur Behandlung der Lungenphthise mit künstl. Pneumothorax. Therapie der Gegenwart 1906. Jahrgang 47 Heft 12.
25. Lexer, K., Therapeut. Versuche mit künstl. Pneumothorax. Brauers Beiträge z. Klinik d. Tbe. 1907. Band VIII, H. 1.
26. Liebermeister, Ueber Pneumothorax, Deutsche Wochenschrift 1890. Nr. 18.
27. Mosheim, K., Die Heilungsaussichten d. Lungentuberkulose bei spontanem u. künstl. Pneumothorax. Brauers Beiträge z. Klinik der Tuberkulose. 1905. Bd. III.
28. Mjöen, John, Künstl. Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Tidsskrift for den norske Laegeforening 1908 Nr. 23.
29. Muralt, L. v., Ueber die Behandlung schwerer, einseitiger Lungentuberkulose mit künstl. Pneumothorax. Münch. Med. Wochenschrift 1909 Nr. 50 u. 51.
30. Saathoff, Die spezifische Erkennung u. Behandlung der Tuberkulose. Münch. Med. Wochenschr. Jahrg. 58 Nr. 48.
31. Saugmann, Ueber die Anwendung des künstl. Pneumothorax in der Lungentuberkulose. Zeitschr. für Tuberkulose- und Heil-Heilstättenwesen 1908 Bd. XII H. 1.
32. — Eine verbesserte Nadel zur Pneumothoraxbildung. Zeitschr. für Tuberkulose 1909 Bd. XIV Heft 3.

33. — Behandlung der Lungentuberkulose mittels künstl. Pneumothoraxbildung. Beihefte zur Med. Klinik VII 1911 Heft 4.
34. Adolf Schmidt, Zur Behandlung der Lungenphthise mit künstl. Pneumothorax. Deutsche Med. Wochenschrift 1906 Nr. 13.
35. Shingu-Kioto, Beiträge zur Physiologie des künstl. Pneumothorax u. seine Wirkung auf die Lungentuberkulose. Brauers Beiträge z. Kl. d. Tbc. Band XI H. 1.
36. Spengler, L., Der Ablauf der Lungentuberkulose unter dem Einfluß des künstl. Pneumothorax. Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1909 Nr. 23.
37. — Dauererfolge bei Behandlung schwerer, einseitiger Lungentuberkulose mittels künstl. Pneumothorax. Münch. Med. Wochenschrift 1911 Nr. 9.
38. Warnecke, Beitrag zur pathol. Anatomie des künstl. Pneumothorax. Brauers Beitr. z. Kl. d. Tbc., Sonderabdruck.
39. Wellmann, Ueber künstl. Pneumothorax. Münch. Med. Wochenschrift 1908 Nr. 34.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Friedr. Wilhelm Martin, wurde am 4. Mai 1886 zu Köpenick als Sohn des verstorbenen Schlächtermeisters W. Martin geboren. Seine wissenschaftliche Ausbildung erhielt er auf dem Luisenstädt. Gymnasium zu Berlin, das er Michaelis 1905 mit dem Reifezeugnis verließ. Nach halbjährigem Aufenthalt an der Lausanner Universität wurde er an der Friedr.-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert. Die ärztliche Prüfung beendete er dort Anfang Juli 1911. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: Beitzke, Bier, Bumm, Drude, Engelmann, Fischer, Flügge, Fränkel, Franz, Greeff, Gabriel, Goldscheider, Heffter, Hertwig, Heubner, Hildebrand, His, Jolly, Kraus, Landau, v. Michel, Nagel, v. Ohlshausen, Orth, Passow, Pels-Leusden, F. E. Schultze, Schwendener, Straßmann, H. Virchow, Waldeyer, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.